DEDICATED

TO

HIS GRACE THE DUKE OF ARGYLL,

BY

THE SCIENTIFIC SOCIETY.

اس کتاب کو

بنام نامی

جناب هزگریس ڈیوک آف آرگائیل

کے

سین ٹیفک سوسئیٹي نے معزز کیا

فہرست

پہلا حصہ

پہلی فصل

دوسری فصل

دوسرا حصہ

پہلی فصل

دوسري فصل

تیسرا حصہ

چوتها حصہ

پانچواں حصہ

مضمون	صفحه

چھٹا حصہ

ساتواں حصہ

آتھواں حصہ

تتمہ

رسالہ علم فلاحت

زمانہ حال میں جسطرح کہ فرنگستان میں کاشتکاری ہوتی ہی اُسکا مختصر بیان

پہلا حصہ

اس حصہ میں زمینوں کی قسمیں اور اُنکی پیداواری کی قوت اور فصلوں کے تسلسل اور اُس قوت کے گھٹنے اور مختلف فصلوں کے موقع کے لیئے زمینوں کو کمانے اور کثرت سے چمن و تردد کرنیکا بیان ہی *

پہلی فصل

زمین کے پیداوار اور فصلوں کے دور اور زمین کی قوت پیداوار کے کھٹنے کے بیان میں

دقیق علموں کی تصنیفات کے اُس سلسلہ میں جس میں یہہ رسالہ بھی شامل ہی ایک مصنف اقسام اراضیات کو کمال تفصیل و توضیح سے لکھہ چکا ہی اسلیئے اس رسالہ میں مختصر طور سے اقسام اراضیات کو سمجھانے کے لیئے لکھا جاتا ہی اگرچہ ہم بذریعہ علم † جیالوجی کے کسی خاص زمین کے اندرونی حالات دریافت کر سکتے ہیں مگر با این

† علم جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ہی جسمیں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُنکے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ہیں

ہمہ اس علم کے ذریعہ سے اُس زمین کی خاصیت اور پیداوار اور اُسکی ترکیب مخفوی نہیں معلوم کر سکتے اسلیئے کہ جب ترکیب بدل جاتی ہی تو حالات بھی اور ہو جاتے ہیں مثلاً قاعدہ کی رو سے یہہ بات دریافت ہوسکتی ہی کہ جس زمین کے نیچے ریتلے پتھر کے تہہ ہوتی ہی وہ ریتلی زمین ہوتی ہی اور جس زمین کے نیچے چونے کے پتھر کے تہہ ہوتی ہی وہ چونہ والی زمین ہوتی ہی مگر خاصیت اُن زمینوں کی اور خصوص حال اُن مادونکا جسسے وہ زمین مرکب ہوئی اور بعد اختلاط و امتزاج کے جو مزاج اُس کا حاصل ہوا ایسا بغیر دریافت نہیں ہو سکتا کہ وہ یقین و اعتبار کے قابل سمجھا جاوے اسلیئے کہ جب پانی کسی زمین پر پھیلتا ہی اور ایک مقام سے دوسرے مقام پر بہہ کر جاتا ہی جیسے کہ پہاڑ سے جنگل کو تو اُسکے بہنے سے اجزاء زمین میں بڑا اختلاف پیدا ہو جاتا ہی اور یہی باعث ہی کہ ایک مقام کی ریتلی زمین دوسرے مقام کی ریتلی زمین سے باعتبار ترکیب و قوت پیداوار کے مختلف پائی جاتی ہی اور اس اختلاف کے لیئے یہہ ضرور نہیں ہی کہ دونوں مقام دور دور ہوں بلکہ ایک ہی کھیت کا ایک ٹکڑا اُسکے دوسرے ٹکڑے سے خواص و آثار میں مختلف ہوتا ہی اور یہہ اختلاف ایک ایسے رقبہ میں زیادہ محسوس ہوتا ہی جسکی زمین مختلف المزاج ہوتی ہی حاصل یہہ کہ ایک ہی مقام کی زمین میں ایسے ایسے اختلاف پائے جاتے ہیں کہ تشخیص اُنکی نہایت دشوار ہوتی ہی بلکہ طبیعت در ماندہ ہو جاتی ہی اور خصوص ایسے وقت میں کہ جب تلاش کرنے والے کو تشخیصات خصوصیات اقسام اراضی سے جنکی لوگوں نے بہت چھان بین کی ہی کوئی دلچسپ نتیجہ ہاتھہ نہیں آتا تو لاچار حقایق کلیہ کی دریافت کرنے پر قناعت کرتا ہی اور وہ عمدہ فائدہ جو ان حالات کے جاننے سے اُسکو حاصل ہوتا ہی یہہ ہی کہ ایک رقبہ میں کھیتوں کی مختلف قسمیں دیکھکر یہہ بات ضروری سمجھتا ہی کہ اُنکی کاشت بھی مختلف طرح سے کی جاوے مگر اُسکا یہہ سمجھنا کہ مختلف مقاموں کے ایک قسم کی زمینوں کا چیں و تردد بھی یکساں ہوگا محض خطا ہی اسلیئے کہ آب و ہوا کے اختلاف سے جسکو اراضیات کے تردد اور فصلوں کے قبول و حصول میں زمینوں کے

مزاج کي مناسبت پر بہت سا دخل ہی چیں و تردد میں کمال اختلاف آجاتا ہی اور جو کچھہ کہ آب و ہوا کے بیان میں مسٹر اکلند اور رسل صاحب نے لکہا ہی اسمقام پر اُسکا بیان کرنا مناسب معلوم ہوتا ہی *

وہ صاحب لکہتے ہیں کہ بعضے موسموں میں یہہ دریافت ہوا کہ آب و ہوا کي تاثیر کہاد کي مادہ سے بہت زیادہ ہوتي ہی اور اُسپر یہہ مشہور مثل صادق آتي ہی کہ قاعدوں پر موسم غالب آتا ہی بلکہ بعض اوقات ایسا دیکہا گیا کہ پیداوار اُس زمین کي جو کہادونکي ڈالنے سے بہت اچھي کمائي گئي ہی اُس زمین کي پیداوار سے بہت کم ہوتي ہی جو مخصص بوکل پر چھوڑي گئي تہي اور جیسے کہ بعض موسموں میں بارش یا دھوپ کا ہونا نہایت مفید ہوتا ہی جسکا حال کاشتکاروں پر بخوبي واضح ہی ایسي ہي پودوں کے نکلنے اور نباتات کے پہوٹنے پر جسکو کاشتکار بہاشت کہتے ہیں بارش کا ہونا اور بالوں میں اناج پڑنے کے وقت جسکو کاشتکار دودہ پڑنا کہتے ہیں سردي کا ہونا کاشتکاروں کي اُمیدوں کو خاک میں ملا دیتا ہی اور کاشتکاري کے قواعد بلکہ بعضي علومات کشتکاري کے جاننے والے کو رعایت ان باتوں کي واجب و لازم ہی پس صاحب نے صرف آب و ہوا کي تاثیرات دریافت کرنیکے لیئے اُس زمین کي قوت پیداوار کا امتحان کیا جو کہیتائي ہوئي تہي چنانچہ بعد امتحان کے اُنکو یہہ دریافت ہوا کہ جس موسم میں گرمي نہایت کم اور بارش زیادہ ہوتي ہی غلہ کم پیدا ہوتا ہی اور بہوسہ بہت زیادہ اور جب بارش کم ہوتي ہی اور موسم سوکہا جاتا ہی تو بہوسہ بہت کم پیدا ہوتا ہی اور جب گرمي ہوتي ہی تو اناج بہت عمدہ پیدا ہوتا ہی اور یہہ بہي دریافت ہوا کہ اکثر زمینوں میں جو کہادوں سے کہیتائي جاتي ہیں موسم کا ایسا ہی اثر ہوتا ہی جیسیکہ بے کہیتائي زمینوں میں ہوتا ہی غرض کہ ان باتوں کو اُنہوں نے بہت مفصل و ترصیح سے لکہا ہی اور بارہا مطابق پایا ہی خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ کہادونکے اختلاف و تبدل سے آب و ہوا کي تاثیروں پر غلبہ ممکن نہیں ہاں یہہ بات ضرور ہی کہ بعد جان لینے قواعد حرکات ہوا کے جیسي حالتوں میں زمین ہوگي اُن حالتونکے مناسب انتظام چیں و تردد کا ہوسکتا ہے اسطرح پر کہ

جو باتیں مفید اپنے ہوں اُن سے فائدے اُٹھاتے جاویں اور جو مضر اپنے ہوں اُنکے دفع اور ازالہ کی مناسب تدبیریں نکالیں *

ونل صاحب فرماتے ہیں کہ تمام ملکوں اور سارے زمانوں میں آب و ہوا کو موثر پایا اور ہر جگہہ حکم اُسکا جاری دیکھا اور حقیقت یہہ ہے کہ تمام کاشتکاری کی ترقی کو اختلاف آب و ہوا کا بہت مانع رہا اِس لیئے کہ اِستعمال ایک ملک کا دوسرے ملک کے لیئے کافی نہیں †† ہوسکتا مگر جو کہ اصول اس فن شریف کے روز بروز ترقی پاتے جاتے ہیں اور لوگونکی سمجھہ بوجھہ میں بھی آتے جاتے ہیں تو مختلف باتوں کا ایجاد و اتفاق بہت دریافت ہوتا جاتا ہے او † گریٹ برٹن میں جو فصلوں کے دور نہایت مختلف ہیں وہ بھی آب و ہوا کی باتوں کا نتیجہ ہے اور ‡ صوبہ نارفک میں جو فصلوں کے چار دور ہوتے ہیں وہ اُسکے شمال کی طرف نہیں ہوتے او وہ چار دور فصلوںکے جو صوبہ § یورکشایر میں واقع ہیں اُن کے حالات ان دوروں سے بالکل مختلف ہیں اور جوکہ اسکاٹلنڈ اور ایرلنڈ اور ویلز کی آب و ہوا کے خواص و آثار اکثر باتوں میں مشابہ ہیں تو اُن ملکوں کے رہنے والے ویسے ہی جو ہے میں ناقص اتفاق و استعمال رکھتے ہیں مگر نارفک والوں کے بونے جوتنے کا طریقہ اُسنے علاحدہ

---

†† اسلیئے یہہ بات ضرور ہے کہ کھیتی کرنے والے اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن کاشتکاری کے استعمالوں سے واقف ہوکر اسباب پر غور کریں کہ یہہ طریقہ اور استعمال ہمارے ملک کے بھی مناسب ہے یا نہیں اور اپنے ملک میں امتحان کرے اور تغیر و تبدیل مناسب کرنیکے بعد اگر اُسکو مفید اور مناسب سمجھیں تو اپنے ملک میں جاری کریں ورنہ اُسکو چھوڑ دیں مگر جب تک کہ اور ملکوں کے طریقہ کاشت اور فن دستکاری کے استعمالوں سے واقفیت نہو اُسوقت تک کوئی ایسی بات جس سے اپنے ملک میں زراعت کی ترقی ہو نکل نہیں سکتی *

† گریٹ برٹن مجموعاً تین ملکوں یعنی انگلنڈ اسکاٹلنڈ اور ویلز کا نام ہے *

‡ نارفک انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں اُنمیں سے ایک صوبہ نارفک ہے اور لندن سے شمال مشرق کو واقع ہے *

§ یورکشایر یہہ بھی انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ ہے اور اسکو یورکس بھی کہتے ہیں اور لندن سے مغرب کی جانب کو ہے *

ہے اسیلئے کہ وہ † لوگ ابھی اب و ہوا کے موافق کام کرتے ہیں *

چین و تردد کے سیجے ہمیشہ موسم پر موقوف رہتے ہیں اور یہی باعث ہے کہ یہہ تحقیق نہیں ہوسکتا کہ غلہ کیسا اور کسقدر پیدا ہوگامگر جبکہ فن کشتکاری کو روز بروز ترقی ہوتی جاتی ہے اسلیئے امید ہوتی ہی کہ پہلے کی نسبت فصلوں کے بونے کے وقت کسیقدر معلوم ہوجایا کریگا جیسکہ ایک اچھے آباد ملک کی کہیتی ایسی شیٔ میں ہوتی ہی جس میں چند نباتات اوگتی ہوں تو وہاں کی کل فصلیں نہ نسبت اُس ملک کے جس میں بہت سی فصلیں مختلف ہوتی ہیں زیادہ‌تر خاصیت موسم پر منحصر ہونگی اور اسی اختلاف کے سبب سے اصلی قوت زمین کی باقی رہنگی جس سے اسعدہ کو اچھی فصل پیدا ہونے کی توقع ہوسکتی ہی کیونکہ جب ایک فصل بوری ہوتی ہے تو دوسری فصل اکثر زیادہ ہو جاتی ہی *

اِن باتوں پر لحاظ کرکر واضح ہوا ہوگا کہ کاشتکاری کے طریقوں میں اختلاف ہونے کا کیا باعث ہی اور جولوگ اصل حقیقت سے واقف نہیں وہ لوگ اختلاف مذکور کو اپنی قوموںکا عیب سمجھتے ہیں مگر یہہ بات یاد رہی کہ فن کشتکاری کوئی فن متحدد نہیں ہے اور اسی لئے کہ یہہ فن متحدد نہیں کوئی قاعدہ کلیہ کاشت کا ایسا معین نہیں کہ وہ ہر طریقہ سے نسبت کیا جاوے جو قاعدے کشتکاری کے ایک مقام کے مناسب ہوتے ہیں اُنکو خصوصیات جونکہ دوسرے مقام سے منسوب نہیں ہونے دیتیں اسلیئے بعضے لوگوںکا نئے نئے قاعدوں کو نہ وجہہ اُنکے لئے ہونیکے آسانی سے اختیار اور قبول کر لینا اور اب و ہوا کی تاثیرات اور مقاموںکی خصوصیات سے اُنکو موافق کرنے پر آمادہ ہو جانا بڑے خطرہ کی بات ہے اور یہی باعث قوی ہی کہ فن کشتکاری نے اب تک ترقی نہیں پائی اور

† ہندوستان میں بھی بسبب اختلاف آب‌وہوا کے کاشت کے طریقہ میں اختلاف ہے مثلاً بنگالہ اور مالوہ اور میاں دواب اور ہریانہ کے صوبوں میں کسی کسی قدر کشتکاری کا طریقہ مختلف ہے ایکی اصول فن زراعت کے جاننے سے یہہ فائدہ ہوتا ہے کہ بہت سی باتیں ایسی معلوم ہوجاتی ہیں جو سب ملکوں میں یکساں فائدہ پہنچاسکتی ہیں اور پیداوار میں ترقی ہونے لگتی ہے اور زمین کے کمانے اور پانی پہنچانے میں آسانی ہو جاتی ہے *

اسی باعث سے بہت سے لوگ اس بات میں حیران رہتے ہیں کہ ایک کاشتکار ایک جگہہ تمام کاموں میں کامیاب ہوتا ہے اور وہی کاشتکار دوسری جگہہ بالکل محروم رہتا ہے *

بالفرض اگر کوئی کاشتکار یہہ جان لیتا کہ میری زمین کی یہہ کیفیت ہے اور یہہ اجزا اُسمیں تھوڑے ہیں اور وہ اجزا بہت ہیں اور اُن اجزاء کی باہمی تاثیر کیا ہے اور نباتات میں وہ کیا اثر پیدا کرتے ہیں اور علاوہ اسکے اگر بامداد علم [1] کیمیا کے اُن نباتات کے اجزا کو تفریق کرتا جو اپنی زمین میں بوتا ہے اور یہہ بات ٹھیک ٹھیک دریافت کرلیتا کہ جو کچھہ میری زمین میں ہے منجملہ اُسکے نباتات کو کس کس جز کی حاجت ہے تو علم کیمیا کے وسیلہ سے کاشتکاری کرنا نہایت آسان ہوتا مگر حقیقت یہہ ہے کہ کاشتکار بیچارے علم کیمیا اور [2] علم فزیالوجی سے ابتک یہہ بات نہیں جانتے کہ پیداوار کی فراوانی کا سبب اصلی کیا ہے اور وہ مادے جو پھل پھولوں کے مشابہ ہوتے ہیں کسطرح ہم مزاج ہو جاتے ہیں اور وہ کیا شے ہے اور کیا شے زمین میں پہونچائی جاتی ہے جسکے باعث سے نباتات میں جان آتی ہے وہ تحقیقیں ہماری جو فصلوں سے متعلق ہیں وہ ایک درجہ تک تو ایسی معلوم ہوتی ہیں کہ کوئی بات اُسمیں ایسی نہیں جو صاف و مقرر نہو مگر جب اُس درجہ تک نوبت پہنچتی ہے جس سے ہماری بالکل غرض متعلق ہے تو وہ تحقیقیں صاف مفقود ہو جاتی ہیں اور واہی خیالوں کے سوا کوئی بات حاصل نہیں

---

[1] علم کیمیا جسکو انگریزی میں کیمسٹری کہتے ہیں ایک نہایت عمدہ علم ہے ہندوستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اُسکو کہتے تھے جسکے ذریعہ سے کم قدر دھاتوں کو جیسے تانبا رانگ پارہ سونا چاندی بنائیں انگریزوں نے بھی اول اول اسپر کوشش کی اور معلوم ہوا کہ یہہ ایک محض لغو بات ہے الا اسکے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جسکا اب نام علم کیمیا ہے یہہ علم وہ ہے جس سے تمام جسموں کی خاصیتیں اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع اُنکے اجزاء کے دریافت ہوتے ہیں *

[2] فزیالوجی کے معنی اصل یونانی میں قدرتی چیزوں پر بحث کرنے کے ہیں اور زمانہ حال میں اسکے معنی زیادہ محدود لئے ہیں یعنے اُس علم کو کہتے ہیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کام کا حال معلوم ہوتا ہے *

ہوتی ہم یہہ خوب جانتے ہیں کہ ایک ہی زمین میں گیہوں شلجم اور † کیلاور پیدا ہوتے ہیں مگر یہہ نہیں جانتے کہ کبھی شلجم اور کبھی گیہوں کیوں پیدا ہوتے ہیں اور وہ کیا قوت ہے کہ اسکے باعث سے دونو چیزیں مختلف المزاج پیدا ہوتی ہیں پس جس بات کو ہم دریافت کرنا چاہتے ہیں اُسکی حقیقت بالکل معلوم نہیں ہوتی کاشتکار محقق کو بہت سے ایسے سوال پیش آتے ہیں کہ وہ حیران و پریشان رہ جاتا ہے چنانچہ اسبات میں وہ حیران رہتا ہے کہ جو پیداوار ایک سال میں ہوتی ہے وہی دوسرے تیسرے سال کیوں نہیں ہوتی اور جو کھات ایک زمین میں نکام کرتا ہے وہ دوسری زمین میں کیوں نہیں کرتا اور جو کھات ایک سال میں ایک زمین میں کامیاب ہوا تھا وہ دوسرے سال اُسی زمین اور اُنہیں حالتوں میں کیوں ناکام رہا ان باتوں میں علم کیمیا اور علم فزیالوجی سے کاشتکار کو بہت تھوڑی مدد ملتی ہے مگر باوجود اسکے کہ کاشتکاری کے اصول جزیئہ محقق نہیں اور شک شکوک اُسمیں بہت ہیں اور بحث و تکرار کا دائرہ وسیع ہے یہہ بات ضروری ہے کہ کھیتی کرنے والے اس فن کے قواعد کلیہ اور اصول موضوعہ کو بخوبی چھان بین کر سمجھہ لیں اسلیئے کہ وہ ایسی تشخیصیں ہیں جو عمل کی روسے ایک حد معین تک کاشتکاری کی ایسی باتوں کو واضح کرتی ہیں جو رات دن کے استعمال سے تحقیق ہوتی ہیں اور یہہ اعتراض کہ علم کشتکاری سے کشتکاری کے طریقوں کی پوری پوری حقیقتیں واضح نہیں ہوتیں اس علم کی کچھہ بھی قدر نہیں کھوتا کیونکہ حقیقت میں اس علم نے بہت سا فائدہ پہنچایا ہے چنانچہ اس فن کے نہایت کامل لوگ اقرار کرتے ہیں کہ کاشتکاری کے کاروبار کو اُسنے بہت ترقی بخشی اور بہبودی اس کام کی اُس سے متصور ہے *

پڑھنے والے کو لازم ہے کہ زمین کی قسمیں معلوم کرنے کیلیئے جو علم و عمل کی روسے ٹھہرائی گئی ہیں اُس کتاب کا مطالعہ کرے جو اقسام زمین کے بیان میں تصنیف کی گئی ہے مگر استمام پر اُن عام پسند اصطلاحات متعلقہ

---

† یہہ کلاور تین پتی کا درخت ہوتا ہے اور کاشت اسکے عموماً چارہ کے واسطے ہوتے ہے اور اسکے قسمیں بہت ہوتے ہیں چنانچہ بیان اسکا اسی کتاب میں مفصل ہوگا *

اقسام زمین کا بیان مناسب ہے جسکو زمانہ حال کے ایک بڑے مصنف
نے مقرر کیا ہے چنانچہ اقسام اراضی کو اُن عام پسند ناموں میں جنکی
پوری کاشتکاران عملے کے حق میں نہایت مفید و نافع ہے بلحاظ اُنکے
اوصاف ظاہری کے بیان کیا جاتا ہے واضح ہو کہ ‡ زمینوں کو بلحاظ
اُنکی ترکیب کے کلی پانچ چکنی مٹی کی زمین اور سینڈ یعنی ریتلی اور
گریول یعنی کنکریلی اور چاک یعنی کھریا مٹی کی زمین اور لوم یعنی
وہ زمین جس میں چکنی مٹی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کچھہ
لوہے کا سا میل ہوتا ہے اور پیٹ یعنی وہ مٹی کہ مادہ اُس کا نباتاتی ہوتا
ہے اور ہمیشہ نمناک ہوتی ہے اور اسمیں اس قسم کی جڑیں اور ریشے
ہوتی ہیں کہ اُنکی صورت لکڑی سے لیکر کالی مٹی تک ہوتی ہے اور
سوکھنے پر لکڑیوں کی مانند جلتی ہے کہتے ہیں اور وہ زمینیں جنمیں
چکنی مٹی اور مٹیوں پر غالب ہووے اُنکو بھاری اور سخت ٹھوس کہتے
ہیں اور جنمیں یہہ مٹی کم ہوتی ہے اُنکو ہلکی بھربھری بودکلی پکارتے
ہیں اور اسلیئے کہ پہلی قسم میں گونہ نمی رہتی ہے اُسکو سرد و تر کہتے
ہیں اور دوسری قسم میں جسمیں نمی کا نشان نہیں ہوتا گرم و خشک
بولتے ہیں اور جس زمین میں پیداوار بہت سی ہوتی ہے اُسکو زرخیز
¶ کہتے ہیں اور جو ایسی نہیں ہوتی اُسکو ناکارہ بولتے ہیں اور کوئی
خاص خاص § فصلوں کے اعتبار سے چکنی مٹی کی زمین گیہوں اور

---

‡ ہندوستان میں بھی ہر قسم کی زمین کے بلحاظ اُسکی ترکیب کے جدا جدا نام
ہیں اور ان قسموں میں سے اکثر قسمیں یا اُنکی قریب قریب ہندوستان میں بھی
پائی جاتی ہیں مثلاً کلی یہہ چکنی مٹی ہے جسکو ہم لوگ چکنوٹ کہتے ہیں اور
سینڈ یہہ ریتلی مٹی ہی جسکو ہم لوگ دوسلی کہتے ہیں اور جسمیں ریت زیادہ
ہوتی ہی اُسکو بھور کہتے ہیں اور گریول وہ زمین ہی جسمیں سے کنکر نکلتا ہی
اور ہم لوگ اُسکو کنکریلی اور پتھریا زمین کہتے ہیں اور لوم وہ زمین ہی جسمیں
ریت اور چکنی مٹی دونو ملی ہوئی ہوں اور ہم لوگ اُسکو دومٹ کہتے ہیں اور
جو کہ اسمیں پیداوار اچھی ہوتی ہی اسلیئے اُسکو سوائی بھی کہتے ہیں *

¶ ہم لوگ زرخیز زمین کو یعنی جسمیں پیداوار زیادہ ہو کبھی تو سوای کے
نام سے اور کبھی کنچن کے نام سے پکارتے ہیں اور ناکارہ زمین کو جسمیں کم پیداوار
ہو اُوسر کے نام سے *

§ ہندوستان میں بھی بعضی دفعہ فصلوں کے اعتبار سے زمینوں کے نام رکھتے
ہیں مثلاً جو زمین دھان بونے کی قابل ہی اُسکو دھنکر اور دھانی اور مار کہتے ہیں

پہلوں کي زمينيں کہلاتيں هيں اور هلکي بهربهري زمينيں شلجم وغيره کي زمينيں کہلاتي هيں مگر اس طرز سے زمينوں کي امتياز اور نام رکهنے کے طريقے روز بروز بدلتے جاتے هيں اسليئے کہ هلکي پهولکي زمين کو جس کهات مناسب ديجاتي هي تو وه گيهوں بونيکے قابل هوجاتي هي اور ايسے هي اُن سخت زمينوں ميں جسميں گاجر مولي وغيره نهيں بوئي جاتيں تهيں اب گاجر مولي شلجم وغيره بوئے جاتے هيں *

فصلونکے دورکا بيان

منجمله امور متعلقه || کاشت اراضيات کے کوئي امر اس امر خاص کي مانند صحيح نهيں معلوم هوتا که اگر ايک زمين ميں پے درپے ايک قسم کي فصليں برابر بوئي جاويں تو هر فصل اُسکي وصف و قيمت ميں ناقص هوتي جائيگي يهانتک که وه زمين اُس فصل کے قابل بهي نوهي گي اور اگر وه فصل اُسميں پيدا بهي هوئي تو نهايت ناقص و ناکاره هوگي اور اسي ليئے جو فصليں ايک زمين ميں بوئي جاتي هيں اُنکي تبديل کرنے کي ضرورت هوتي هي اگر چه فصل کے تبديل کرنے کي ضرورت جيسا که همنے بيان کيا نهايت صحيح مقرر و مسلم هي مگر اسپر جو رائيں ديگئي هيں وه ايسي عمده اور قابل تسليم کے نهيں بعض نباتاتوں کي راکهوں کي تفريق سے دريافت هوتا هے که اُنکے اجزاء ميں بعض اجزاء ‡‡ غير متحرک

|| هندوستان ميں فصلونکي تبديل کا بهت کم خيال هے اگرچه کبهي ايسا هوتا هي که زمين کو زور دينے کے ليئے افتاده پڑي رکهتے هيں اور کبهي اتفاقيه تبديل فصل بهي کرتے هيں مگر تبديل فصل کا کوئي قاعده مقرر نهيں هي اکثر يهي هوتا هي که ايک زمين ميں ايک هي قسم کي فصل بوئي جاتي هي اگر هندوستان ميں قاعده تبديل فصل کا بعد امتحان رايج کيا جاوے تو غالباً پيداوار زمين کي بهت زياده هوجاوے *

‡‡ زمين کے اجزا جنسے درختوں کو نشوو نما هوتا هي دو قسم کے هوتي هيں ايک وه جو مثل بهاپ کے نکلتي هيں دوسرے وه جو زمين هي ميں رهتے هيں اول قسم کو اجزاء متحرک کهتے هيں اور دوسري قسم کو اجزاء غير متحرک اور اسکي تفصيل کسيقدر اسي کتاب ميں آويگي *

مثل §§ فاسفت وغیرہ کے مخلوط ہوتے ہیں اور اُسی عمل کے ذریعہ سے یہہ بھی معلوم ہوا کہ وہ چیزیں زمین میں بھی موجود ہیں اور نباتات اُن چیزوں کو زمین سے کھینچتی ہیں اسلیئے اُنکو نباتات کی غذا کہتے ہیں اور بعض نباتات اُنکو زیادہ کھینچتے ہیں اور بعض کم کھینچتے ہیں اور اسبات کو لوتھہ والے جنکل صاحب نے بخوبی ثابت کیا ہے چنانچہ آزمودہ زرخیز اور ناکارہ زمینوں کا نقشہ اور اُن متعلقہ نباتات کا حال جنسے کاشت ہوئی ہے حسب تفصیل ذیل بطور معقول قلمبند کیا ہی ‡ *

---

§§ فاسفت ایک قسم کا کھاری ہے جو نباتات کی راکھہ کے اجزا کو تفریق کرنے سے نکل آتا ہی فاسفورس ایک شے مفرد ہی جو موم کی شکل پر ہوتی ہی اور اندھیرے میں ہوا کے لگنے سے اگ کی طرح روشن دیکھائی دیتی ہی اس چیز کا تیزاب بنتاہی اور پھر تیزاب سے کھار بنایا جاتا ہی اُسی قسم کا کھار نباتات کی راکھہ میں سے نکلتا ہی اُسکو فاسفت کہتے ہیں اس سے ثابت ہوتا ہی کہ وہی شے یعنی فاسفورس زمین میں ملی ہوئی ہی اور اُسکا تیزاب جو جزو زمین میں ہوا اور نمی سے بنتا ہی درختوں کے نشو و نما میں صرف ہوتا ہی *

‡ اس نقشوں میں جو ہندسہ لکھے ہیں وہ کسور عشاریہ کے حساب پر لکھے ہیں اور کسور عشاریہ کے سمجھنے کا سہل طریقہ یہہ ہی کہ جسطرح تعداد مراتب اعداد صحیح کی دائیں جانب سے شروع کرتے ہیں کسور اعشاریہ کے اعداد کو علامت کسر یعنی حرف عین یا ہمزہ سے اسطرح پر بائیں طرف کو شمار کرتے ہیں کہ حرف علامت کو اکائی اور اُسکے دائیں طرف کے ہندسہ کو دہائی اور اُسکے بائیں طرف کے ہندسہ کو سیکڑہ اور علی ہذا القیاس شمار کرکے دیکھا کہ کسدرجہ تک نوبت پہونچی اگر دہائی تک ہی تو سمجھنا چاہئے کہ ایک عدد کے دس حصے کرکے اُسقدر حصہ لیئے ہیں جس مقدار کا ہندسہ علامت عشاریہ کے بائیں طرف لکھا ہی مثلاً ۱۲٫۰۱ اسصورت میں ۱۲ عدد صحیح ہی اور حرف ہمزہ سے مراتب کی شمار کی تو ایک کے ہندسہ تک دہائی کی نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے دس حصہ کرکے اُسمیں سے ایک لیا ہی اور جب ہمنے اسطرح لکھا ہی ۲٫۱۵ تو اس سے یہہ مراد ہی کہ ۲ عدد صحیح ہی اور علامت عشاریہ سے تعداد مراتب سو تک پہونچتی ہی اسلیئے ۱۵ کا ہندسہ بتاتا ہی کہ ایک عدد کے سو حصے کرکے اُسمیں سے ۱۵ لیئے ہیں اور اس مثال میں ۵٫۵۳۵ پانچ صحیح ہیں اور ہمزہ سے جو تعداد مراتب بائیں جانب کو شمار کی تو ہزار تک نوبت پہونچی اس سے معلوم ہوا کہ ایک عدد کے ہزار حصے کرکے اُسمیں سے ۵۳۵ حصے لیئے ہیں

نقشۂ زرخیز اور ناکارہ زمینوں کی ترکیب یعنی بناوٹ کا جس
سے یہہ بات معلوم ہوتي ھی کہ وہ زمین کس کس قسم کے
اجزا سے مرکب ہوئي ھی

	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
پانی	۲ر۰	۴ر۵۵	۳ر۴۲	۲ر۳۷
مادۂ متحرک	۱ر۸۰	۸۹ر۱۴	۹ر۳۰	۹ر۱۱
تیزاب فاسفورس † ...	*	*	۰ر۳۱	۰ر۲۷
تیزاب گندک ...	*	*	۰ر۱۱	۰ر۱۴
پوٹاش ‡	*	کچھہ نشان پایا جاتا ھے	۲ر۲۳	۲ر۷۳
سوڈا § ..	*	*	۱ر۴۸	۱ر۳۹
چونہ ...	ر۶۰	۱ر۱۵	۱ر۳۳	۲ر۲۷
میگنیزیا ¶ ...	*	ر۱۷	۰ر۹۶	۱ر۰۵
ایلومینا ‖ ..	ر۸۰	ر۵۸	۱۰ر۲۵	۱۷ر۶۹
سلیکا ‡ ..	۹۲ر۵۰	۳ر۱۸	۶۷ر۲۹	۵۸ر۱۴
کلورائیں * ..	*	*	۰ر۶۸	۰ر۵۴
اکسائیڈ آف آیرن یعني لوھے کے زنگ	۲ر۸۳	۰ر۲۳	۲ر۱۳	۳ر۲۰
میزان کل اجزاء زمین کي ..	۱۰۰ر۵۴	۱۰۰ر۰۰	۱۰۰ر۰۰	۱۰۰ر۰۰

† یہہ ایک مفرد چیز ھے کہ ھوا میں رکھنے سے بھڑک اٹھتی ھے

‡ یہہ ایک قسم کا کھار ھے جو نباتات کي راکھہ سے بنایا جاتا ھے

§ یہہ ایک کھار ھے جو بحري نباتات کي راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزاء جدا کرنے سے بنتا ھے

¶ یہہ ایک خاک سفید اور نرم ھے کہ اسمیں کسیطرح کي بو باس اور کسي قسم کا ذایقہ نہیں ھوتا

‖ یہہ ایک قسم کي مٹي ھے جو اسي مٹي کے ست اور آکسیجن جو ھوا کے ترکیب پانے سے پیدا بنجاتي ھے اور یہہ مٹي چکنی مٹي کا نہایت خالص جز ھے

‡ یہہ سلیکا بقول طامس صاحب کے ایک تیزاب ھے جو سلیکن اور آکسیجن کی ترکیب دینے سے بنتا ھے اور سلیکن ایک شی ھے مفرد کہ جسپر اسمیں بجلي اثر نہیں کرتي

* یہہ ایک نہایت لطیف لچکدار جسم مفرد ھے جو عام نمک میں بحساب فیصدی ساٹھہ حصوں کے ھوتا ھے اور اصلي رنگ اسکا سبز مائل بزردي ھوتا ھے اور خاصہ اسکا یہہ ھے کہ جس شے سے امیزش اسکے ھو اسکو بہت جلد صاف اور سفید کر دیتا ھے

جیکل صاحب نے کل نباتات کشتکاریکو ‡ تین قسموں پر تقسیم کیا چنانچہ پہلی قسم انہوں نے نباتات سلیکا مثل گیہوں جئی جو چاول کو ٹہرایا اور بیان کیا کہ ان درختوں کی راکھہ میں سلیکا بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ ہوتا ہے اور دوسری قسم چونہ کی نباتات مثل مٹر وغیرہ پھلی والے درخت اور کتور اور † لوسرن اور آلو کے درخت ہیں ان درختوں میں بحساب فیصدی پچاس جز سے زیادہ زیادہ چونہ ہوتا ہی اور تیسری قسم نباتات پوٹاش مثل شلجم چقندر آلو کہ ان درختوں میں سے کسی میں ۷۰ اور کسی میں ۸۰ جز سے زیادہ زیادہ کہار کے اجزا ہوتے ہیں چنانچہ بملاحظہ نقشہ مفصلہ ذیل کے اقسام نباتات مذکورہ بالا کی راکھہ میں بحساب فیصدی اجزائی لیم یعنی چونہ اور

سلیکا	نمک لائیم اور نمک میگنیشیا	نمک پوٹاش اور نمک سوڈا	قسم نباتات
			قسم نباتات سلیکا
۶۲٫۰۰	۳۲٫۰۰	۳۳٫۰۰	پھوسہ جئی مع دانہ ... ...
۶۱٫۰۵	۷٫۲۰	۲۲٫۰۰	پھوسہ گندم ... ...
۵۵٫۰۳	۲۵٫۷۰	۱۹٫۰۰	پھوسہ جو معہ دانہ ... ...
۶۳٫۸۹	۱۶٫۵۲	۱۸٫۶۵	پھوسہ دیو گندم ... ...
			قسم نباتات لائیم
۷٫۸۱	۶۳٫۷۳	۲۷٫۸۲	پھوسہ مٹر ... ...
۶٫۷۸	۵۳٫۵۱	۳۳٫۰۰	پھوسہ پھلیرکا ... ...
۳٫۹۰	۵۶٫۰۰	۳۹٫۲۰	کتور قسم گھاس ... ...
۳۶٫۳۰	۵۹٫۳۰	۳٫۲۰	توخت آلو ... ...
			قسم نباتات پوٹاش
*	۱۸٫۳۰	۸۱٫۶۰	شلجم ... ...
*	۱۲٫۰۰	۸۸٫۰۰	چقندر ... ...
*	۱۳٫۱۹	۸۵٫۹۱	آلو ... ...

سلیکا اور پوٹاش کے بخوبی واضح ہو جاتے ہیں *

‡ ہندوستان کے لوگ فن زراعت کے علمی قواعد سے محض ناواقف ہیں اور اس سبب سے درختوں کے اجزاء مرکبہ کا حال مطلق نہیں جانتے اور اسی سبب سے وہ لوگ ایسی تقسیم سے جیسیکہ جیکل صاحب نے کی نابلد محض ہیں مگر پھر بہی انہوں نے کل نباتات کشتکاری کو تین قسم کے ناموں سے نامزد کیا ہی بال کے درخت یعنی جنکا اناج بال اور خوشونمیں پیدا ہوتا ہی جیسے گیہوں چاول جئی جوار وغیرہ دوسرے پھلی کے درخت یعنی جسکا اناج پھلیوں میں پیدا ہوتا ہے جیسے مونگ ماش مٹر وغیرہ تیسرے گانٹھہ والے درخت یعنی جنکا پھل زمین کے اندر انکی جڑونمیں پیدا ہوتا ہی جیسے الو چقندر شلجم (تالر) اروی کچالو وغیرہ اور یہہ دہقانی انکی تقسیم قریب قریب جیکل صاحب کی علمی تقسیم کے معلوم ہوتی ہے

† لوسرن یہہ ایک چارہ کا درخت ہی اور اسکا بیان اسی کتاب میں مفصل ہوگا

جنکل صاحب نے تحقیق مذکورہ بالا سے فصلوں کی تسلسل کی ضرورت اور بعض بعض فصلوں کے بونے سے زمین کی قوت پیداوار کے ضایع ہو جانیکا باعث ایسا عمدہ بیان کیا ہی کہ نقل اُسکی یہاں مناسب معلوم ہوتی ہی وہ لکھتے ہیں جب کہ ایک قسم کی فصل کو بہت سی سلیکا کی حاجت پڑتی ہی اور دوسری فصل کو اُسکی تھوڑی حاجت ہوتی ہی یا بالکل احتیاج اُسکی نہیں ہوتی تو جس فصل کو سلیکا کی حاجت نہیں ہوتی اُسکے بونے میں زمین کو اُسکے جمع ہونیکے لیئے تھوڑی مہلت ملتی ہے اوربعضی نباتات زمین کی † نائیٹروجن کو جذب کر کر اُسکو گھٹاتے ہیں اور بعضی ایسے ہیں کہ وہ اُسکو بڑھاتے ہیں اور بعض درخت ایسے ہیں کہ اُنکی پرورش زمین کی بالائی سطح سے ہوتی ہے اور بعض ایسے ہیں کہ اُنکی جڑیں زمین کے اندر پھیلتی ہیں وہ زمین کے بہت سے معدنی اجزا کو جذب کرتے ہیں جو پھر بذریعہ کھات دینے کے زمین میں پہونچائی جاویں جس سے اُن درختوں کو غذا ملے جو سطح زمین پر پرورش پاتے ہیں واضح ہو کہ منجملہ اقسام نباتات کاشت کی ایک قسم کو بڑھنے اوردرست رہنے میں سلیکا کی اور دوسری قسم کو لائیم اور میگنیزیا کی اور تیسری قسم کو نباتاتوں کے راکھہ کی کہار کی حاجت پڑتی ہی *

غرض کہ فصلوں کے ایر پھیر سے زمین کی قوت تھوڑے صرف سے بہت دنوں تک قایم رہتی ہی اور جب کہ یہہ بات ظاہر ہی تو کیا یہہ بات بدرجہ اولی واضح نہیں ہی کہ جن زمینوں کے مختلف اجزاء کو مختلف فصلیں جذب کر لیتی ہیں اگر اُنکو بذریعہ کھات کے وہی اجزا نہ پہونچائے جاوینگے تو اخرکار اُن اراضیات کی قوت باطل ہوجاویگی ہاں بنظر حفظ قوت اراضیات کے یہہ امر ضروری ہی کہ بذریعہ کھات مرکب یامفرد مثل نائیٹروجن اور فاسفورس اور چونہ وغیرہ کے وہ اجزا جنکو فصل نے جذب کرلیا ہو زمین میں پہنچائے جاویں

† نائیٹروجن یہہ وہ مفرد شے ہی جو شورہ کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جسکا کوئی رنگ نہیں اور نہ اُسمیں کسیطرح کی بو ہوتی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اسمیں آکسیجن ملتا ہی تو شورہ کا تیزاب بنجاتا ہی *

حاصل یہہ کہ اناج کی بالیں اور اُن پیڑوں اور پھلوں کے گوشت کے ٹکڑے
اور ہڈیاں جنہوں نے اُس زمین سے پرورش پائی ہو اور گھاس اور
بھوسہ جو کچھہ کہ کھیت سے باہر جاتا ہی اُسمیں جسقدر اجزاء
نائٹروجن اور فاسفورس اور پوٹاش کے خرچ ہو جاتے ہیں اُسقدر زمین
کی قوت گھٹ جاتی ہی اور کھاد جو زمین میں پہنچائی جاتی ہے اُس
میں جسقدر اجزا نائٹروجن وغیرہ کے ہوتے ہیں وہ اُسیقدر زمین کی
قوت بحال کرتے ہیں جبتک کہ نائٹروجن اور پوٹاش اور فاسفورس وغیرہ
زمین میں پائے جاویں اور جلد پیدا ہو سکیں ہوں تبتک یہہ فکر کرنا
بیجا ہی کہ اُن اجزاء کا مخرج کیا ہی بلکہ لازم یہہ ہی کہ وہ تمام اجزاء
جو زمین میں سے خرچ ہوئی اُس میں پہنچائے جاویں اگر اُنکے پہنچانے
میں کچھہ قصور و کوتاہی کیجاویگی تو اچھی سے اچھی زمین بری سے
بری ہوجاویگی *

مولف کہتا ہے کہ اگرچہ بہت سے کھادونکی مار مارنے زمین کے اجزا
بحال ہو جاوینگی اور معمول تخموں نے فصلوں کے الٹ پھیر کی حاجت
نہ ہووینگی مگر جب اقسام نباتات مندرجہ نقشہ بالا کا ملاحظہ کیا
جاتا ہی تو یہہ معلوم ہوتا ہی کہ تخم گندم کی پوٹاش کی نسبت
سلیکا کی زیادہ محتاج ہی اور اس سے صاف ظاہر ہے کہ کھیتائی ہوئی
زمینوں پر گیہوں کی فصلیں متواتر بونے سے وہ اجزاء جو اُسمیں خرچ
ہونگے جمع ہوتے چلے جاوینگے تو اُنکے بیکار پڑے رہنے کا نقصان صریح
ہوگا اِسلئے فصلوں کا الٹ پھیر بنظر کفایت شعاری کے لازم ہی کیونکہ
اِس صورت میں ایک درخت اُن جزوں کو قبول کریگا جسکو اُس
درخت نے قبول نکیا تھا جو پہلے اس درخت سے بویا گیا تھا علاوہ اُسکے
جب کہ کھانے پینے کے واسطے گیہوں اور باقی اقسام اناج کی فصلوں کے
تیار کرنیکی ضرورت ہوتی ہی تو گوشت اور مکھن اور پنیر اور دودھ
وغیرہ کی بھی حاجت ہوتی ہی اور یہہ بات جب حاصل ہوتی ہی
کہ مویشیوں کے کھانے پینے کے لیئے گاجر مولی اور چارہ وغیرہ کی کاشت
کیجاوے اور یہہ بات بھی فصلوں کے تغیر و تبدیل کے لیئے ایک قوی
باعث ہی اور فصلوں کے تغیر و تبدل کے یہہ دو بڑے حصے ہیں ایک
اناج کی فصلیں اور دوسری چارہ وغیرہ کی فصلیں علاوہ مذکورہ بالا

کے ایک اور قوی وجہہ فصلوں کے لوٹ پھیر کی یہہ ہے کہ مثل
گندم اور جئی اور جو اور دیگر گندم کے جنکے چھوٹے پتے ہوتے ہیں
مثل شلغم اور گوبی اور چقندر سے جنکے چوڑے چکلے پتے ہوتے ہیں
بدلنا چاہیئے اسلیئے کہ یہہ سارے درخت † کاربن اور ‡ ہائیڈروجن اور
اکسیجن کو جسمیں تمام فصلوں کے نباتات کے اجزاء متحرکہ بنتے ہیں
بذریعہ طبعی ہوا سے جذب کرتے ہیں اور حسب قول ڈاکٹر کمرون
صاحب کے فصلوں کی تغیر و تبدیل کی اس لئے بھی ضرورت ہے § کہ
ہر قسم کا درخت گھاس پھوس کے ناکارہ درختوں کے اوگنے اور پرورش
پانے پر مختلف اثر رکھتا ہے نہایت پرانا فصلوں کے دور کا سلسلہ نارفک
کے سلسلہ یا چو فصلی کے نام سے مشہور ہے اور شروع میں اُسکا رواج
اسطرح ہوا تھا کہ پہلے برس میں شلغم دوسرے برس میں جو تیسرے
برس میں کلاور گھاس چوتھے برس میں گیہوں اور جوکہ فن کاشتکاری
کے سیکھنے والوں کو فصلوں کے تسلسل کے سمجھنے میں دقت پیش آتی
ہے اسلیئے ایسا نقشہ لکھنا مناسب ہے کہ اُسکے ملاحظہ سے چو فصلی
تسلسل کا طریقہ ایسے کھیت میں جو چار حصوں پر منقسم ہووے
دریافت ہو جاوے *

---

† حیوانوں کے سانس لینے اور لکڑیوں کے جلنے اور بتیاں جلنے سے ایک لطیف
جسم سیال یعنی گاس پیدا ہوتا ہے اُسکو کاربن کہتے ہیں اور جب آکسیجن دو حصہ
اور یہہ ایک حصہ ملایا جاوے تو کاربن کا تیزاب بن جاتا ہے *

‡ ایک نہایت ہلکا لطیف اچکدار جسم یعنی گاس پانی کا ایک جز ہے جو اُس
میں مقدار ایک نویں حصہ کے ہوتا ہے اور آکسیجن بھی مثل اُسکے ایک گاس
ہے مگر بہ نسبت اُسکے بہت بھاری اور پانی کا دوسرا جز ہے اور یہہ مقدار آٹھہ نویں
حصہ کے ہوتا ہے غرض کہ انہیں دونوں کے ملنے سے پانی بن جاتا ہے *

§ یعنی کوئی درخت کسی ناکارہ درخت کی پرورش میں مدد کرتا ہے اور کوئی
درخت اُسکو بڑھنے نہیں دیتا اسلیئے جب ایک فصل بونے سے ناکارہ درخت گھاس
وغیرہ کے کھیت میں بہت اوگے اور اُنہوں نے زمین کے بعض قسم کے اجزا کو جذب کر
قوت زمین کی گھٹائی اگر اُسی فصل کو پھر بوئینگے تو وہی درخت ناکارہ پھر پیدا
ہوکر اُن اجزاؤں کو زیادہ جذب کرینگے اسلیئے ضرور ہے کہ فصل کی تغیر کرکے اس
قسم کے نباتات کاشتکاری بوئے جاویں جو اُن ناکارہ درختوں کو بڑھنے دیں *

پہلے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں

حصہ نمبر۱	حصہ نمبر۲	حصہ نمبر۳	حصہ نمبر۴
شلغم	جو	کلور گھاس	گندم

دوسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصونکی فصلیں

حصہ نمبر۱	حصہ نمبر۲	حصہ نمبر۳	حصہ نمبر۴
جو	کلور گھاس	گندم	شلغم

تیسرے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصونکی فصلیں

حصہ نمبر۱	حصہ نمبر۲	حصہ نمبر۳	حصہ نمبر۴
کلور گھاس	گندم	شلغم	جو

چوتھے سال کے سلسلہ میں کھیت کے چاروں حصوں کی فصلیں

حصہ نمبر۱	حصہ نمبر۲	حصہ نمبر۳	حصہ نمبر۴
گندم	شلغم	جو	کلور گھاس

حسب ملاحظہ نقشہ مذکورہ بالا کے کاشتکار کو یہہ باتیں یاد رکھنے کے قابل ہیں اول یہہ کہ شلغم کے بعد جو کا بونا مناسب ہے اور دوسرے یہہ کہ جو کے بعد کلور گھاس کا بونا قرین صواب ہے اور ساتھہ اُسکے یہہ بھی جاننا چاہیئے کہ کلور کو خواہ جو کے ساتھہ بوویں یا پیچھے اُسکا بیج بکھیر کر زمین پر کلش پھیرکر برابر کردیں اور جب فصل طیار ہو جاوے تو جو کاٹ لیں اور کلور کو اوگا رہنے دیں تیسرے یہہ کہ گیہوں کی فصل کلور کے پیچھے مناسب ہے *

مگر بعض قولوں کی روسے فصلوں کا وہ سلسلہ کامل معلوم ہوتا ہے جسمیں اناج اور ترکاریوں کی فصلیں ایک دوسری کے پیچھے بوئی جاویں جیسے کہ نقشہ مذکورہ بالامیں لکھا گیا کہ ہر چوتھے برس میں کھیت کے اُس چوتھے حصہ میں جسمیں گیہوں بویا گیا تھا پھر گیہوں بویا جاتا ہے مگر مناسب یہہ ہے کہ پانچویں سال میں بجاے اُسکے کوئی اور اناج مثل جو کی اور نویں سال میں بجاے اُسکے جئی اور تیرھویں سال میں دیو گندم بویا جاوے اور شلغموں کے پیچھے سبزیوں کو بوکر جس سے نقشہ مذکورہ بالا کی پیروی متصور ہے پانچویں برس فصل کا سلسلہ بجاے شلجم کے لئیے چقندر سے اور نویں سال میں آلوؤں سے اور تیرھویں سال میں گوبھیوں سے شروع کرنا چاہیئے غرض کہ نمبر چار کے حصہ میں پہلے

اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں سال میں ہمیشہ گیہوں کی جگہہ ایک عمدہ سلسلہ گیہوں جو اور جئی اور دیوگندم کے بونے کا ہوجاویگا اور اسی طرح سے نمبر ایک کے حصہ میں پہلے اور پانچویں اور نویں اور تیرھویں برس میں ہمیشہ شلجم بوئے جانے کی جگہہ ایک اچھا سلسلہ شلجم یا چقندر یا کرم کلہ اور آلو اور † ریپ اور دالوں کے اناج یا گونی بونے کا پنجاویگا

فصلونکی تسلسل کا قاعدہ جو بموجب تشخص اجزاء کے ہمنے اوپر بیان کیا اگرچہ وہ حسب دلخواہ اطمینان کے قابل ہے لیکن ڈاکٹر ولکر صاحب کہتے ہیں کہ اُس سے تمام حالتوں اور اکثر حالتوں میں فصلونکی اچھی تسلسل کے فائدے بیان کرنیکا وسیلہ نہیں ملتا بلکہ کسی کسی میں البتہ ملسکتا ہے اور اُن فائدوں کی تشریح میں بہت سے حالات مثل درختوں کے ذاتی خواصوں اور زمین کی اصلی آثاروں اور آب و ہوا کی تاثیروں پر لحاظ رکھنا ضروری ہی اور جس کتاب سے مضامین مذکورہ بالا لئے گئے ہیں اُسکے مصنف نے یہہ بات بھی لکھی ہی کہ ولکر صاحب کی تحقیقونپر یہہ عملی نتیجہ زیادہ کیا جاتا ہی کہ اگرچہ اناج کی ایک قسم کی فصلیں متواتر بونے سے زمین ضعیف اور ناتوان ہوجاوے اور اُس کا سبب محقق دریافت نہو مگر مصنوعی کہات کی دیتے رہنے سے اور ایسی کاشت کے کرتے رہنے سے بھی جس سے قوت پیداوار کے مخارج اصلی زور و شور دکھاویں ایسے زرخیز ہوجاتی ہی کہ وہ ضعف اور ناتوانی زمین کی جو مکرر فصلیں بونے سے ہوئی تھی دفعۃً ہوجاتی ہی اور وہ پھر اپنی حالت اصلی پر آجاتی ہی فصلوں کے لوٹ پھیر سے زمین کے ہمیشہ قیمتی ہولیکی خاطت از روئے عمل و صنعت کے ہوسکتی ہی تو ایک دانا کاشتکار ہر قسم کی فصل بونے سے جو حسب ضرورت بازار کے مناسب وقت ہوئے بذریعہ کہات رسانی وغیرہ کے اراضیات کے قیمتی ہونے کو قایم رکھہ سکتا ہی اور علاوہ اسکے اس مقدمہ خاص میں ایک بڑے مشہور مصنف کی عبارت نقل کیجاتی ہی کہ اُس سے بھی یہہ امر صاف ظاہر ہوتا ہی کہ فصلوں کے درز میں زمین اور آب و ہوا اور خصوصیت مقامات کو کمال دخل اور نہایت تاثیر ہوتی ہی بہت سے کاشتکاروں کا یہہ عمدہ

† ریپ ایک قسم کا شلجم ہوتا ہے *

برتاؤ ھی کہ دو فصلیں گیہوں کی متواتر نہیں بوتے مگر اُس خلاف
قاعدہ کے برتاؤ سے جو بعض بعض ضلعوں میں برتاجاتا ھی یہہ بات دریافت
ہوئی کہ بلاد مختلفہ کے حالات متحملہ کی بناء پر ایک قاعدہ مقرر کرنا
بیجا اور بیفائدہ ھی بلکہ ہر قاعدہ کا امتحان معقول اُسکی متواتر کامیابی
سے واضح ہوتا ھی مگر باوصف اسکے کہ ہر کاشتکار اس طرح فصلوں کی
تغیر و تبدیل سے کسیقدر آزاد ہوسکتا ھی یہہ بات بھی یاد رکھنی چاہئیے
کہ جب کوئی زمین مکرر سہ کرر بوئی جاوے اور فصلیں بیمار و ناتواں
ہوجاویں تو یہہ بات تبدیل فصول کے لیئے ایک اور وجہہ کافی ھی اور
علاوہ وجوہ مذکوراں کاشتکاروں کو لازم ھی کہ ایک نقشہ پیش نظر رکھیں
واضح ہو کہ ہر جگہ تبدیل و تغیر کا مضمون پایا جاتا ھی گویا قدرت کے
چہرہ پر لکھی ہوئی ھی اور جب کہ اس نصیحت عام یعنی مضمون
تبدیل سے ہمکو غفلت ہوتی ھی تو جرمانہ اُسکا بذریعہ اُن آفتوں کے ادا
کرتے ہیں جو اراضیات کی پیداوار پر نازل ہوتی ہیں اور تمام آمدنی
نقصان پاتی ھی اور یہہ راے ہماری اُن آفتوں سے بہت متعلق ھی جو
چند مدت سے بعض فصلوں کو خراب کرتی ہیں جیسے کلور اور شلجم
کی فصلیں کہ وہ خراب ہوجاتی ہیں یعنی شلجم میں چھوٹی بڑی
اُنگلی کی شکل نکل آتی ھی اب اگر تبدیل فصول سے ہم لوگ آزاد ہونا
چاہیں تو اُن بیماریوں کے لحاظ سے نہایت باواجب ھی بلکہ خود ملاحظہ
اُنکا درکار ھی اور فصلوں کے چار دورہ پر ایک مشہور مصنف کی تقریر
بیان کرنی مناسب معلوم ہوتی ھی چنانچہ نقل اُسکی کی جاتی ھے
خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ اچھی بھربھری زمین کے واسطے
چار دوروں مشہور کے علاوہ اور کوئی دور بہتر ایجاد نہیں ہوا اس دور
معروف کے استعمال سے آدھی سطح اراضیات کی سال بسال اناج کی
فصلوں میں گھری رہتی ھی اور باقی آدھی پر بیار چارے کی فصلیں
ہوتی ہیں اور اگرچہ دور مذکور کے عمل درآمد سے جو سال بسال برابر
چلی آتی ھی شلجم اور کلور ہر چوتھے برس ایک ھی زمین میں اسی
دفعہ بوئے جاتے ہیں کہ وہ خراب و ناکارہ ہو جاتے ہیں اور پیداوار بہت
گھٹ جاتی ھی مگر خوبی اس دور کے یہہ ھی کہ باوصف اُسکی مقدم
حالتوں کے قائم رہنے کے اُسکے لوازمات میں طرح طرح کے اختلافات پیدا

ہوسکتے ہیں مثلاً بجاے اسبات کے کہ ہربرس کھیت کے چار حصہ میں شلجم یا جو یا کلور یا گیہوں یا چنے بوئے جاویں جو کی جگہہ چار کے آدھی یعنی کل کھیت کے آٹھویں حصہ میں کلور بوئي جاوے اور باقي نصف اُسکا یعني دوسرا آٹھواں حصہ اگلے سال میں مٹر پھلي یا آلوؤں یا دال کي اقسام کے کام میں آوے اور باقي وہ کھیت جو گیہوں کو ایک نقطہ پر ختم ہوتے ہیں اور بلفظ متصل ہوویں اُسمیں پھلیوں کي جگہہ کلور کو بجاے تو چار برس کي جگہہ آٹھہ برس میں دو فصلیں ایک زمین پر بوئي جایا کرینگے اور ملک اٹلي کي راي گھاس بلا امیزش کسي اور نباتات کے کلور کي جگہہ اکثر اُس حصہ میں بوئي جاتي ہی جسمیں کلور بوئي جاتي تھي اور زمین اور جانوروں کے حق میں جو اُسکو کھاتے ہیں وہ معقول تبدیلي تصور کیجاتي ہے اور اسیطرح ہمیشہ ہر چوتھي برس یہہ دستور جاري ہوسکتا ہی کہ شلجموں کي جگہہ کھیت کے اُس سالانہ حصہ میں جسمیں شلجم بوئے جاتے کرم کلا یا گوبي یا گاجریں بوئي جاویں مگر یہہ احتیاط ضروري ہی کہ جب اُنھیں کھیتوں کي پھر باري آوے تو اُن فصلوں کے مقاموں کو بدلتا رہے اور ملک سوئیڈن کے شلجموںکي جگہہ گول یا زرد شلجموں کے بونے سے بھي یہي مطلب حاصل ہوتا ہی اور واضح ہو کہ قاعدہ وار یا گاہے گاہے کسي کھیت کو شلجموں کے بعد بدون بونے کسي اناج کے کلور یا چرائي کي گھاسوں سے بونا اور چار سال اُسکو چرائي میں پڑے رکھنا قرین صواب ہی اور چرائي کے دنوں میں اُسیقدر زمین کو تردد میں مشغول رکھنا عین مصلحت ہی چنانچہ بعد اُسکے اُسي زمین میں دو فصلیں اناج کي متواتر بقدر مناسب حاصل ہو سکتي ہیں جس سے وہ مقدم حصے زمین کے بلحاظ تعداد محنت و مشقت اور کمي بیشي پیداوار کے مساوي ہو جاویں اور اس طریقہ سے گھاسیں بہت گھني اُگتي ہیں اور بہ نسبت اُس دستور معمولي کی کہ شلجموں کے بعد اناج بویا جاوے وہ عمدہ چراگاہ ہو جاتي ہی اور آیندہ کے لیئے وہ زمین نہایت قابل ہو جاتي ہی اور کلور اور گھاس کي لاگت کم ہو جاتي ہی اور زمین کا انتظام ایسا ہو جاتا ہی کہ تمام اُسکے متعلقوں کي مرادیں پوري ہوتي رہیں مگر یہہ بات دستور معمولي سے حاصل نہیں ہوتي *

خلاصہ کلام یہہ ہی کہ فصلونکے دور پر جو عمدہ رائے تہی وہ بیان کي گئي مگر یہہ بیان مناسب ہی کہ بعضے لوگ یوں کہتے ہیں کہ تبدیل فصول کچھہ ضرور نہیں بلکہ یہہ امر ممکن ہی کہ ایک زمین میں متواتر فصلیں گندم کي بوئي جاریں اور کہات کي حاجت نپڑے کیونکہ حقیقت یہہ ہي کہ زمین میں اجزاء غیر متحرکہ اتنے ہیں کہ امداد اُنکي ہوکر کم نہیں ہوتي باقي اجزاء متحرکہ ہوا سے ایسي ترکیب سے حاصل ہوسکتے ہیں جو بغایت سادي اور نہایت موثر ہی اور اسي اصل و قاعدہ پر گیہوں بونے کے اصول اس کتاب کے تیسرے حصہ میں بیان کیئے ہیں *

آج کل جو کشتکاروں میں بحث و تکرار ہی اور ایک دوسرے سے جواب و سوال کے چرچے ہیں وہ یہہ بات ہی کہ آیا قواعد کشتکاري سے جو آج کل رائج و مستعمل ہیں یہہ امر بہي متصور ہی کہ وہ قاعدہ زمین کي قوت ضایع ہو جانے اور اُسکے برباد و ناکارہ ہونیکو مانع مزاحم ہوگا یا نہیں حاصل یہہ کہ زمین اس قاعدے کے عمل در آمد سے ضعیف و ناتواں ہو جاریگي یا ویسي ہي قوي و توانا باقي رہیگي مگر وجہہ اس سوال کي یہہ ہی کہ تحقیقات حال اور عمل در آمد روز مرہ سے یہہ امر دریافت ہوا ہی کہ بدوں اعانت اجزاء غیر متحرکہ زمین کے جو صرف زمین ہي سے حاصل ہوتے ہیں. کوئي درخت قائم نہیں رہ سکتا اور یہہ اجزاء غیر متحرکہ علاوہ متحرکہ مثل † ایمونیا اور تیزاب کاربن اور پاني کے درختونکي پرورش کے لیئے نہایت ضروري اور بغایت لابدي ہیں اب اگر پڑہنے والے اُس نقشہ مذکورہ بالا کو جس کے دیکھنے سے اجزاء غیر متحرکہ درختوں کي کیفیت واضح ہوتي ہی اور اُس نقشہ کو جو آگے تحریر ہوگا ملاحظہ کریں تو یہہ بات بخوبي دریافت ہوگي کہ زمین میں اجزاء متحرکہ بہت تھوڑے ہیں اور یہہ سوال کہ اجزاء غیر متحرکہ کي امداد و اعانت بہي قائم رہ سکتي ہی یا نہیں نہایت عمدہ ہی چنانچہ پر انسر اینڈرسن صاحب نے جواب اس سوال معقول

---

† یہہ ایک نباتات کے راکھہ کا کہار ہی مگر جب خالص ہوتا ہی تو مثل ایک نہایت لطیف جسم کے گاس کیطرح ہوتا ہی اُسمیں تین جز ہائیدروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا ہوتا ہی

تا جو سکاٹلنڈ کی سوسئیٹی کی رولداد میں شامل ہی ایسی توضیح و تشریح سے عنایت کیا کہ نقل اُسکی نہایت مناسب متصور ہوئی بیان اُسکا یہہ ہی کہ حسب منشاء سوال مذکور کے پہلے یہہ امر ضروری ہی کہ اول زمین کی قوت کے ضائع ہونیکے اسباب اور اُسکے برباد ہونیکے طور و طریقہ دریافت کریں اور یہہ بات دریافت کیجاوے کہ تمام درختوں کی نشو و نما کے واسطے تیزاب کاربون اور ایمونیا اور شورہ و گندھک اور کلورائن اور سلیکا کی امداد و اعانت پوری پوری درکار و مطلوب ہے اور تمام اشیاء مذکورہ ایسی ضروری ہیں کہ بدون اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اگرچہ اُنکے اپسمیں ایسی نسبت ہی کہ بعضی چیزیں نسبت بعض چیزوں کے زیادہ درکار ہیں اور یہہ اجزاء دو قسم ہوتے ہیں چنانچہ منجملہ اُنکے ایک قسم میں پہلی چاروں چیزیں یعنی تیزاب کاربون اور ایمونیا اور تیزاب شورہ اور گندھک داخل ہیں اور وہ نہایت لطیف اور کمال خفیف ہیں کہ بھاپ کی طرح اُڑتے ہیں اور وہ قسمیں صرف زمین ہی میں نہیں ہوتیں بلکہ ہوا میں بھی موجود ہوتیں ہیں اور باقی جو رہیں وہ بنظر مقدار و کمیت کے زمین سے مخصوص ہیں یعنی زمین میں زیادہ پائی جاتی ہیں اور یہہ دونوں قسمیں جو بنام اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کے نامی ہیں تمام درختونکی خوراک ہیں کہ بدون اُنکے نشو و نما اُنکا متصور نہیں اور خصوصیت اسماء سے یہہ سمجھا جاوے کہ پہلی قسم اگرچہ بحسب اصطلاح علم کیمیا غیر متحرک میں داخل ہی مگر حقیقت میں اجزاء متحرکہ درختوں کا مخرج ہی اور قسم ثانی سے نباتات کی راکھہ کے اجزاء حاصل ہوتے ہیں مگر بنظر فائدہ عوام کے اگر نام اُنکے بیان کیئے جاویں تو پکارا جانا اُنکا بنام متحرک اور غیر متحرک کی ہی مفید و نافع ہوگا اِسلیئے کہ پہلی قسم جو ہوا میں ہوتی ہی ہوا اُسکو ادھر اودھر کرتی رہتی ہے اور دوسری قسم جو زمین میں قایم ہوتی ہے وہ قدرت کے معمولی سببونسے نہ نکلسکتی ہے نہ پہر پہونچ سکتی ہے واضح ہو کہ اگر ایک فصل کئی سال برابر بوئی جاوے اور درجہ بدرجہ زمین سے خارج ہوتے رہے تو رفتہ رفتہ وہ اجزاء غیر متحرکہ کچہہ کم ہوجاوینگے اور اگر یہی سلسلہ چندے جاری رہے تو وہ زمین درختوں کے قابل نرہیگی اور یہہ امر واضح رہے کہ ناقابل ہونا ہر زمین کا مختلف ہوتا ہے مثلاً اگر

زمین میں درختوں کی خوراک کا مادہ زیادہ ہو تو وہ بہت دنوں میں
ناتوان ہوگی اور اگر کم ہے تو وہ جلدی ناکارہ ہو جاویگی اسلیئے کہ ہوا
کے چلنے پھرنے سے اجزاء متحرکہ کی امداد و اعانت درختوں کو
پہنچتی رہتی ہے پس اب تمام حالتوں میں زمین کے ناکارہ ہونیکا باعث
یہہ ہے کہ اجزاء غیر متحرکہ اُسکے خرچ ہوجاتے ہیں یہی سبب ہے کہ
جب زمین کی قوت بحال کرنی چاہتے ہیں تو درختوں کے تمام اجزاء کا
زمین میں پہنچانا ضروری نہیں بلکہ وہ جز پہنچانے چاہئیں جنکی
حاجت بہت سی باقی جاوے یعنی اجزاء غیر متحرکہ کا پہنچانا ضروری
سمجھنا چاہئیے اور اجزاء متحرکہ کی امداد جو بذریعہ ہوا کے حاصل
ہوتی ہے وہ ہوا پر موقوف رکھنی مناسب ہے اور واضح ہو کہ بیان مذکور سے
یہہ غرض نہیں کہ ترکیب مذکورہ بالا سے زمین کے کامل درجہ کی قوت
بحال ہو جاویگی بلکہ سارا مطلب یہہ ہے کہ جس زمین سے ایسا
ہونا جاوے اُس میں درختوں کی پرورش کی قوت تھوڑی بہت
ہو جاویگی اور اگر دستور مروج کے موافق عمل درآمد ہوگی تو وہ
قوت سے محروم رہیگی *

زمین کی قوت اصلی اور طاقت دائمی کے ضایع ہو جانے کا
ہے کہ کافی مادے اُسمیں کم ہو جاتے ہیں اسلیئے کہ کوئی زمین
سے محروم نہیں رہ سکتی جو بذریعہ ہوا کے اُسکو نصیب ہوتی
گو ساتھ اُسکے بدسلوکی یا سلوک کیا جاوے اور وہ کافی مادے جو
سے تعلق رکھتے ہیں بالکل ضایع نہیں ہوتے اور یہہ امر اتفاقی ہے کہ
ضایع ہو جاویں بلکہ عموماً یہہ بات ہے کہ کوئی جزو دوسرے
نسبت کم ہو جاتا ہے اور زمین درختوں کے قابل نہیں رہتی
کہ جب وہ جزو بالکل ضایع ہو جاوے اور باقی اجزا اُسکے
باقی ہیں جیسے کہ زمین میں پوٹاش کی مقدار اتنی باقی
گیہوں کے بیس فصلوں کے لیئے کافی وافی ہو اور باقی اجزاء
کہ چالیس فصلوں تک امداد پہنچا سکیں تو یہہ زیادتی
و بےفائدہ ہوگی اور بیس فصلوں کے بعد اُس زمین کی قوت
ہاں اگر اب پوٹاش کی بقدر حاجت مدد پہنچائی جاوے
پھر فصلیں گیہوں کی دے سکیگی اور جب تک اجزا اُسکے

اور اُنکي امداد و اعانت کي حاجت نه پڑے گي تب تک وه زمين فصلوں کے دينے ميں کمي نکرے گي غرض که نوبت بنوبت اجزاء زمين کے مدد پہنچاتي جاوے اِس سے يہه هوگا که بعد صرف هوجانے تمام اجزاء کے تاب و توان اُسکي جو ايکدس ضايع هوجانے والي هے وه جلد ضايع نهوگي غرض که بنظر قايم رکھنے يکسان مقدار پيداوار کے ايک عرصه دراز تک سال بسال يہه امر نهايت ضروري هے که وه اجزاء جو خاص درختوں کي غذا هوتي هيں اور فصلونکے بونے کے باعث سے کم هوجاتے هيں بحسب تنصاں اُنکي کمي پوري کيجاوے اور يہه وه قاعده هے که خلاف اُسکے کوئي کچهه نهيں سکتا اور هم بے تامل کهه سکتے هيں که يہه وه عمده بات هے که سارے علم و عمل والے اُسکي خوبي پر متفق هيں *

جن قاعدوں کے ذريعه سے زمين کے کم زور هونے کي روک تهام کيجاتي هے اوپر مذکور هوئے اب کام اتنا باقي رها که اُنکو جوڑا پهيلاکر اچهے اچهے نتيجے نکاليئے مثلاً اگر هم زمين ميں مقدار اُن اجزاء غذائي درختونکي بوهاريں جو فصل کي ضرورت سے ضايع هوئي تهي تو وه زمين اصلي حالت سے زياده بارآور هوگي اور کهاتوں کے استعمال کي بهي يهي بات اصل و بنياد هے اور اصول علميه جيسيکه چاهيئيں ويسے هي استعمال هوسکيں تو اُسميں کچهه شک و شبهه نهيں که ايک عرصهٔ دراز تک زمين ايسي زور کي فصليں پيدا کرے که ويسي کبهي همارے ديکهنے ميں نه آئي هوں مگر حقيقت ميں ايک حد معين هے که فصل اُس سے خارج نهيں هوسکتي اور تعين اُسکا مختلف حالتوں پر منحصر هے - چنانچه پهلي شرط يہه هے که کهات کي تاثير صرف اُسکي ترکيب پر منحصر نهيں هوتي بلکه زياده تر اسبات پر منحصر هے که اُسکے مختلف جز ايسي حالت ميں هو ويں که اُنکي تاثير درختوں تک جهت بهت پهنچ جاوے دوسري شرط يہه هے که کهاتوں کي ترکيب ساري همارے قابو ميں نهيں اگرچه يہه بات مجملاً معلوم هے که گوبر کي کهات ميں جو کاشتکاري کي اصل و بنياد هے اور ابتداء تک وهي اصل اُسکي رهيگي تمام اجزاء درختوں کے موجود هيں اور جس جس قدر درختونکو اُنکے حاجت هوتي هے وه اُسکے قريب قريب هيں مگر باوصف اِسکے يہه دريافت کرنا ممکن نهيں که اُس ميں کيوں اختلاف هوتا هے اور کيا باعث

ہے کہ بعض اجزاء اُسکے درختوں تک بہت جلد نہیں پہنچتے مگر زمین میں داخل ہونے پر طرح طرح کی تبدیلیاں ہوجانے کے بعد پہونچتے ہیں جس سے ہماری خواہش کے موافق کام دینے میں کمی کرتی ہیں یہہ بات بہت مشہور ہے کہ زمین کے اندر کہات کی ناقص تقسیم کے باعث سے کہات زمین میں اکہٹی بیکار پڑی رہتی ہے اور ایسی حالتوں کے باعث کہات کے اُن اجزاء میں سے جنکی درختوں کو حاجت ہوتی ہی ایک جزو یا زیادہ کم ہو جاویں تو دو حال سے خالی نہوگا یا تو فصل کم پیدا ہوگی یا اجزاء اصلیہ زمین کے اُسکی کمی کو پورا کرینگے اور حقیقت یہی ہی کہ ایسے کہات سے جس میں درخت کے اجزاء میں سے کوئی کم ہو زمین کو ترقی نہیں ہوتی اور اگرچہ زمین اُسکی ذریعہ سے بہت بڑی فصل پیدا کرے مگر تاثیر اُسکی بہت دنوں نہیں رہتی انجام اُسکا یہہ ہوتا ہی کہ زمین کے قوت جلد ضائع ہو جاتی ہی اور گوبر کی کہات جسمیں درختوں کے تمام اجزاء ہوتے ہیں بہ نسبت اور کہاتوں کے جسمیں درختوں کے ایک دو جزو ہوتے ہیں بہت کم مضر ہوتی ہے اور ایسا نہایت کم ہوتا ہی کہ زمین کی قوت کو جلد ضایع کرے مثلاً جو زمین ایک مدت تک نمک ایمونیا سے کہتیایی گئی ہو تو اُسمیں یہہ مخالف اثر بہت اچھی طرح ظاہر ہو جاتا ہی ایسی حالت میں اگرچہ کسی سال میں فصل بہت زیادہ پیدا ہو جاتی ہی لیکن کل مقدار پیداوار کی اُس سے زیادہ نہیں ہوتی جتنے کہ ایک مناسب عرصہ میں باوجود نہونے اُس زیادتی پیداوار کے اور بغیر ایمونیا سے کہتیانے کے حاصل ہوتے *

اصول مذکورہ بالا کا حاصل یہہ ہی کہ جو اجزاء اصلیہ زمین کے فصل کے ہونے جوتنے سے کم ہو جاتی ہیں بقدر اُنکے پہنچانے سے زمین کی قوت قائم رہ سکتی ہی اور جب مقدار اجزاء مذکورہ سے امداد زائد پہنچائی جاوے تو پیداوار اُس زمین کی زائد ہوسکتی ہی مگر جبکہ اُن اجزاء کی خلط و ترکیب میں جنکو ہم زمین میں پہنچایا چاہتے ہیں کسی جز کی کمی رہ جاوے تو وہ کہات ایسی نہیں ہوتی کہ زمین کی قوت ضایع ہو جانیکی روک تہام کرے بلکہ بہت جلد اُسکی قوت کو ضایع کرتی ہی *

مگر یہہ سوال باقي رہا کہ ہم مصنوعي مروج کہاروں مثل ‡ گوانو اور ہڈیونکے استعمال سے جو رات دن برتاؤ میں رہتے ہیں اور اُسمیں زمین کے بعض اجزاء مثل ایمونیا اور تیزاب فاسفورس کے پائے جاتے ہیں تمام زرخیز اجزاء زمین میں نہیں پہنچاتے بلکہ اُن تمام اجزا کو پہنچاتے ہیں جنکے ذریعہ سے فصل زمین کے اجزاء زرخیزي کو اسقدر زیادہ کہینچ لیجاتي هی کہ اگر استعمال اُن کہاتوں کا نہوتا تو وہ اجزاء کم ضایع ہوتے واضح ہو کہ سوال مذکور کسي خاص کہات کي نسبت قایم نہیں ہوسکتا بلکہ یہہ سوال اسطور پر کرنا مناسب هی کہ آیا ہمارے ملک میں درمیان اُن جزوں کے جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتے ہیں اور اُن جزوں کے جو بذریعہ کہات رساني کے زمین کو حاصل ہوتي ہیں کوئي تناسب هی یا نہیں اور اس کے تصفیہ کے واسطے فصلونکے اوسط پیداوار اور قیمتي مادوں کي مقدار جنکو فصلیں زمین سے جذب کرتي ہیں دریافت کرني ضرور هی چنانچہ ان مقداروں کے کیفیت نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوجاویگي

‡ یہہ ایک قسم کي کہات هی جو اکثر افریقہ اور جنوبي امریکہ کے کناروںپر بہت ملتي هی اور وہ بحري پرندوں کے بیٹ سے مرکب ہوتي هی

نام پیداوار		تعداد پیداوار فی ایکڑ خالص	کل تعداد وزن بحساب انگریزی پونڈ کے جو ۳۰ روپیہ پیھر ہر تابھی	کل تعداد کاني مادوں کي	پوٹاش	سوڈا	لائیم یعني چونا	میگنیزیا	کلورائین	تیزاب گندھک	تیزاب فاسفورس	سلیکا	نائیٹروجن
گیہوں	دانہ	۲۸ بشل یعنی بشل ۶۰ پونڈ	۱۶۸۰	۳۲٫۱۲	۱۰٫۱۱	۱٫۲۰	۱٫۰۳	۳٫۸۰	—	۰٫۳۲	۱۶٫۲۲	۰٫۳۳	۲۹٫۲۰
	بھس	ا ٹن و ۳ ھنڈرڈ ویٹ	۲۵۷۲	۱۱۳٫۲۸	۲۰٫۷۰	۲٫۸۳	۸٫۵۳	۲٫۲۳	—	۳٫۵۶	۳٫۱۶	۷۳٫۳۷	۱۶٫۱۳
	میزان			۱۴۸٫۴۰	۳۰٫۸۱	۴٫۰۳	۹٫۵۶	۶٫۰۳	—	۳٫۸۷	۱۹٫۳۸	۷۳٫۷۰	۴۵٫۳۳
جو	دانہ	۳۲ بشل یعنی بشل ۴۳ پونڈ	۱۰۸۹	۳۳٫۲۳	۹٫۳۰	۰٫۳۰	۰٫۷۶	۳٫۱۰	۱٫۱۱	۰٫۸۵	۱۵٫۵۲	۱۳٫۱۹	۳۳٫۹۸
	بھس	۱۸ ھنڈرڈ ویٹ	۲۰۱۶	۹۹٫۱۳	۱۱٫۲۳	۱٫۱۳	۵٫۸۱	۲٫۷۵	۱٫۳۰	۱٫۱۰	۷٫۲۲	۶۸٫۵۸	۶٫۰۳
	میزان			۱۳۲٫۳۸	۲۰٫۶۳	۱٫۴۳	۶٫۵۷	۵٫۸۵	۲٫۴۱	۱٫۹۵	۲۲٫۷۴	۸۱٫۷۷	۴۰٫۰۱
آرویعني جئی	دانہ	۴۴ بشل یعنی بشل ۳۰ پونڈ	۱۳۲۰	۳۸٫۸۹	۱۱٫۰۰	—	۵٫۳۱	۳٫۰۳	۰٫۲۰	—	۲۶٫۰۷	۲٫۲۷	۲۷٫۵۳
	بھس	۱ ٹن	۲۲۴۰	۱۳۳٫۵۲	۳۰٫۷۱	۶٫۱۰	۱۰٫۲۹	۵٫۵۰	۵٫۵۵	۵٫۱۸	۷٫۳۵	۷۲٫۸۵	۱۳٫۱۰
	میزان			۱۷۲٫۴۱	۴۱٫۷۱	۶٫۱۰	۱۵٫۶۰	۹٫۵۳	۵٫۷۵	۵٫۱۸	۳۳٫۴۲	۷۵٫۱۲	۴۰٫۶۳
اقسام پھلي وغیرہ	دانہ	۲۵ بشل یعنی بشل ۶۰ پونڈ	۱۵۵۰	۵۵٫۹۷	۳۰٫۰۰	۰٫۳۱	۳٫۰۱	۳٫۰۰	—	۱٫۷۹	۴۹٫۲۵	۰٫۴۳	۴۹٫۱۰
	بھس	۱ ٹن	۲۲۴۰	۱۰۸٫۵۱	۲۸٫۹۱	۱۳٫۱۲	۲۹٫۳۷	۳٫۷۳	۷٫۰۰	۲٫۰۷	۰٫۷۳	۳٫۸۳	۲۶٫۸۸
	میزان			۱۶۴٫۴۸	۷۸٫۹۱	۱۳٫۴۳	۳۲٫۳۸	۷٫۷۳	۷٫۰۰	۳٫۸۶	۱۷٫۳۹	۴٫۰۸	۷۲٫۹۸
شلجم		۱۳½ ٹن	۳۰۲۴۰	۲۱۳٫۷۵	۵۷٫۳۵	۳۳٫۷۱	۲۸٫۹۰	۳٫۱۵	۱۰٫۳۵	۳۹٫۰۲	۲۲٫۵۷	۹٫۵۰	۶۰٫۴۸
آلو		۳ ٹن	۶۷۲۰	۵۵٫۵۸	۲۸٫۹۲	۴٫۸۵	۱٫۲۰	۲٫۹۱	۳٫۲۱	۱۰٫۱۳	۵٫۷۶	۱٫۲۹	۲۶٫۰۰
گھاس خشک		۲½ ٹن	۵۶۰۰	۲۹۱٫۳۱	۱۲۹٫۷۹	۳۰٫۳۰	۳۵٫۳۹	۹٫۲۲	۲۹٫۶۱	۱۱٫۵۷	۲۱٫۷۹	۱۲۳٫۹۷	۵۶٫۴۲

واضح ہو کہ جب چھ دوری فصلوں کا سلسلہ بایں طور اختیار کیا جاوے کہ اس سلسلہ میں شلجم گیہوں گھاس جئی آلو کو یکمرتبہ اور گیہوں کو دوبارہ بویا جاوے تو وہ قیمتی مادے جو سلسلہ مذکور کی فصلوں میں صرف ہوتے ہیں مقدار اُنکی حسب تفصیل ذیل دریافت ہو جاوے *

پوٹاش	٣١٩٫٣	تیزاب گندھک	٧٨٫٧
سوڈا	٦٦٫٦	تیزاب فاسفورس	١٢٢٫٣
لائم	١٠٠٫٠	سلیکا	٣٦٣٫٣
میگنیشیا	٣٩٫٩	نائٹروجن	٢٧٣٫٠
کلورائین	٥٨٫٩		

جب بملاحظہ اِسبات کے کہ زمین کے جسقدر اجزاء فصلوں کے باعث سے ضائع ہوتے ہیں بمقابلہ باقی اجزاء زمین کے نہایت قلیل المقدار ہیں یقین کامل ہوتا ہی کہ زمین کی قوت یکقلم ضائع نہوگی اور جب یہہ خیال کرتے ہیں کہ اگر زمین میں تیزاب فاسفورس کا بحساب فیصدی چہارم کے موجود ہووے تو ایسے سلسلہ کی فصلیں کہ اُس میں دو مرتبہ گیہوں بوئے جاتے ہیں اور اجزاء زرخیزی بہت صرف ہوتے ہیں دو سو چہتر برس تک قائم رہ سکتی ہیں باقی وہ اجزاء زرخیز جو گوبر کے کھاد کے ذریعہ سے زمین میں پہنچائے جاتے ہیں اُنکے تخمینہ کا تصفیہ نہایت دشوار ہی اور دشواری کی وجہہ صرف یہی نہیں کہ کھادوں کی مقدار کی تشخیص و تخمین میں جو حسب دستور فصلوں کو دیئے جاتے ہیں مشکلیں پیش آتی ہیں بلکہ سارا باعث اُسکا یہہ ہی کہ ابتک ہمکو اُن کھادوں کی اوسط ترکیب کا علم کامل حاصل نہیں تاوقتیکہ اسکے بارہ اور سولہہ اور بیس † ٹن کھاد میں جو مقدار اوسط زرخیز کرنیوالے مادوں کی ہوسکتی ہی وہ ذیل میں لکھی گئی ہی اُسمیں سے بارہ ٹن کھاد کے اجزاء کا تخمینہ جو کیا گیا وہ بطور اُوسط کے ہی اور سولہہ اور بیس ٹن کھاد کا تخمینہ جو کیا گیا ہی وہ کبھی کبھی دیا جاتا ہی *

† ایک ٹن دو ہزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ٢٨ من کے برابر ہوتا ہی

	۱۲ ٹن	۱۶ ٹن	۲۰ ٹن
پوٹاش	۲۰۱	۲۶۸	۳۳۵
سوڈا	۶۷	۸۹	۱۱۱
لئیہمی چونہ ...	۳۳۷	۴۳۹	۵۴۱
میگنیزیا	۳۵	۴۷	۵۹
کلورائن	۱۳	۱۶	۲۰
تیزاب گندھک ...	۸۳	۱۱۲	۱۳۰
تیزاب فاسفورس ...	۱۰۸	۱۴۳	۱۸۰
سلیکا قابل حل ...	۲۷۹	۳۵۸	۴۳۷
نائٹروجن ...	۱۶۵	۲۲۰	۲۷۵

اگرچہ ان مقدموں میں اصل حقیقت واضح نہیں ہوتی مگر ڈاکٹر اینڈرسن کا یہہ نتیجہ ہم بیان کرتے ہیں کہ گوبر کا کھات دینے کی حالت میں بھی اگر زمین کی قوت ضائع ہو جائیگا اندیشہ ہووے تو اُسکا سبب پوٹاش اور تیزاب فاسفورس اور کلورائن کا ضائع ہو جانا ہوتا ہی اور منجملہ اُنکے کلورائن عام نمک کے استعمال سے بہت کثرت اور بقدر کفایت کے پہنچ سکتا ہی اور تیزاب فاسفورس کا تین ھنڈرڈویٹ گوانو میں پچاس پونڈ سے لیکر سو پونڈ تک حاصل ہو سکتا ہی مگر ہاں پوٹاش ایسی چیز ہی کہ کھات مروجہ حال سے بکفایت تمام حاصل نہیں ہو سکتا اگرچہ اس رائے پر یہہ اعتراض وارد ہوسکتا ہے کہ یہہ رائے ایسی مشتبہہ اصل و بنیاد پر مبنی ہی جسکا صحیح اور درست ہونا قابل اعتبار نہیں اور علاوہ اسکے گوبر کی کھات دینے میں فصل کا بہت سا حصہ زمین تک واپس نہیں جاتا بلکہ لوگ اُسکو بجائے خود صرف کرتے ہیں اور تمام فضلہ بدرو کی راہ سے بہاتے ہیں باوجود اُسکے بھی ان باتوں پر خیال کرنا چاہیئے کہ تمام شہر کے پایخانہ جو اپنے ملک اور بیگانہ ملک کے اناج کھانے سے پیدا ہوتے ہیں اراضیات کے کام میں آتے ہیں اور یہہ غیر ملک کا اناج ہماری زمینوں میں پیدا نہیں ہوتا اِسلیئے اُسکے خرچ ہو جانے سے ہماری زمینوں کی قوت نہیں گھٹتی اور سوا اس کے ہمارے کارخانوں اور سمندر وغیرہ کی نکمی خراب چیزوں سے جسقدر مادے بہم پہنچتے ہیں اُسیقدر ہماری زمینوں کو مدد

پہنچتي ھے پس داکٹر اینڈرس صاحب یہہ نتیجہ نکالتے ھیں کہ سردست زمین کي قوت کا ضایع ہونا خیال میں نہیں آتا اور حقیقت میں یہہ بات بہت صاف ھے کہ جہاں تک تحقیق اسکي کرتے ھیں یہي بات ثابت ہوتي ھے کہ زمین کي قوت زائل نہیں ہوتي جاتي ھے *

دوسري فصل

زمین کے قابل کاشت کرنے یعني تر زمین سے رطوبت جذب کرکے خوب تردد کرنے اور دخاني ھلونکے چلانے کے بیان میں

تر زمین کي تري دور کرنیکا بیان

واضح ہو کہ زمینوں کو ایسا قابل کاشت کرنے کے لئے جنمیں نہایت عمدہ عمدہ فصلیں پیدا ہوویں اول ضروري امر اُنکي تري دور کرنا ھے اور اس کام سے جو علمي اور عملي مضامین متعلق ھیں پڑھنے والونکو اُن † کتابوں کے دیکھنے سے جو حاشیہ پر درج ھیں بخوبي واضح ہو جاوینگے *

پس اب ھمکو صرف مختصر بیان کرنا کشتکاري کے اُن فائدوں کا باقي رہا جو زمین کي تري دور کرنے کے کامل طریقونکے استعمال سے حاصل ہوتے ھیں واضح ہو کہ زمین کي رطوبت دور کرنے سے اصلي حرارت اُسکي زیادہ اوبھر آتي ھے اور زمین کي تري دور نکي جاوے تو گرمي آفتاب کي زمین تک نہیں پہنچتي بلکہ اُس تري کے اُڑانے اور خشک کرنے میں صرف ہو جاتي ھے اور جب کہ تري دور کرنے کا طریقہ عمل میں آتا ھے تو بھاري سے بھاري چکني مٹي بوئے جوتنے کے قابل ہو جاتي

---

† ڈمپسي صاحب کي کتاب زمین کي رطوبت دور کرنے اور شہروں کي بدروں کي نجاستوں کے صاف کرنے کے بیان میں اور دوسري کتاب نہتي کرنے اور اُسکے علمي اور عملي اور کاریگرانہ انتظام کے بیان میں*

ہے اسلیئے کہ وہ زمیں پھولکی اور متخلخل ہو جاتی ہے اور یہہ امر
مقرر ہے کہ جب زمیں ایسی پھولکی ہووے کہ براہ مسامات اُسمیں ہوا
کو نفوذ ہووے تو زرخیزی اور بار آوری اُسکی دونی ہو جاتی ہے اور اجزاء
بار آور اُسکے جو محض بیکار و معطل پڑے تھے کام دینے لگتے ہیں اور وہ
مادے جو زمینوں میں متحرک ہوتے ہیں درخت اُنکو قبول نہیں کرتے
جب تک کہ وہ پانی اور تیزاب ایمونیا گس اور کاربن نہیں بن جاتے
چنانچہ بحث اسکی اس کتاب کے دوسرے حصہ میں جہاں کھادوں کی
کھود کرید کی گئی ہے تفصیل وار مذکور ہوئی ہی اُس مادے کا پانی
وغیرہ بن جانا صرف اُسوقت ہوتا ہے کہ ہوا مادہ متحرک سے ملتی ہے
اور اُنکو منقسم کرتی ہے اور ہوا اور مادہ کی ملاقات اسوقت آسان ہوتی
ہے کہ تر زمیں کو پانی سے پاک صاف کیا جاتا ہے اور ہم جو کھات اپنی
زمینوں کو دیتے ہیں کامل نفع رسانی اُسکی زمیں کے خشک کرنے پر
موقوف ہے اور قطع نظر اناج ترکاریوں کے زمیں کی تری دور کرنے کے فائدہ
چراگاہوں کی نسبت بھی کچھہ کم نہیں ہوتے اسلیئے کہ یہہ عمل بخوبی
عمل میں آتا ہی تو وہاں خراب اور ناکارہ پانی اور کیچڑ کے جڑی بوٹی
نہیں ہوتی بلکہ نہایت عمدہ اور پرورش کرنیوالی درخت چارہ وغیرہ کے
نہایت آسانی اور کفایت سے پیدا ہوتے ہیں *

چین و تردد کا بیان

واضح ہو کہ چین و تردد سے دو امر مقصود ہوتے ہیں ایک یہہ کہ
زمیں خس و خاشاک سے پاک ہو جاوے اور ناقص درخت جو زمیں
کی قوت کو گھٹاتے ہیں جاتے رہیں اور دوسرے یہہ کہ مٹی صاف وپاکیزہ
ہوکر آبی دار اور درختوں کے قابل ہو جاوے جو پہلے پھولنے سے فائدیں
کے باعث بڑتے ہیں مگر یہہ دونوں باتیں کاشتکار کی محنت و مشقت پر
موقوف ہیں اور وہ عمل کہ اُن درختوں کے نکلنے کے واسطے معین و نافع
ہوتے ہیں وہ یہہ ہیں کہ کاشتکار نہایت سعی و کوشش سے ہل چلاوے
اور زمیں کو گوڑے اور گاس چلاوے اور پتیلا پھیرے چنانچہ بیان اُن اعمال کا
معہ اُنکے آلات و اسباب کے اور طور و طریقوں کے اس کتاب میں بخوبی

مندرج ہے ‡ جو حاشیہ پر مرقوم ہے منجملہ اُن سوالوں کے جو علمي اور عملي لوگوں میں حال کي کشتکاري کي نسبت آج کل ہورہي ہیں ایک یہہ بھي سوال ہے کہ زمین کا اچھي طرح کمانا اور اُسکي مٹي کو سرمہ سا کرنا کچھہ مفید ہی یا نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ مضمون نہایت کار آمدني ہی اور فن کاشتکاري سے کمال تعلق رکھتا ہی چنانچہ ہم اُسکو تفصیل وار ذیل میں لکھتے ہیں اور وہ ایک جواب مضمون کا انتخاب ہی کہ ہمنے اُسکو مغربي سوسیئٹي میں جو کشتکاریسے متعلق ہی اسلیئے پیش کیا تھا کہ بطور مدد روز نامچہ سوسیئٹي کے قرار دیا جاوے اور نام اُسکا یہہ ہی کہ سنہ ۱۸۶۲ع کي بڑي نمایش گاہ کے آلات و کلوں کے حالات معلوم کرنیکي ہدایتیں یہہ راے سلیم روز بروز مستقل ہوتي جاتي ہی کہ کشتکاري کي ترقي اچھے چین و تردد پر موقوف ہی اور کشتکاري کے آلات بنانے والوں کو یہہ بات دریافت کرني ضرور ہی کہ وہ لوگ اُن وسیلوں کي تلاش کریں جو نہایت عمدہ اور کفایت شعاري کے ساتھہ ہوریں اور اُنکے ذریعہ سے اچھي طرح چین و تردد ہوسکے اور اسلیئے کہ تردد زمین کا سوال ایسا بڑا سوال ہی کہ آج کل اُسپر لوگوں کي بہت توجہہ ہی اور غالب یہہ ہی کہ تھوڑے عرصہ تک اور بھي باقي رہي گي اور اسلیئے کہ توضیح و تشریح اُسکي چند ایسي باتوں میں منحصر ہی کہ وہ لوازمات کشتکاري سے نہایت تعلق رکھتي ہیں اور وہ اور جگہہ مذکور ہوگئیں کام ناکام نقل اُنکي یہاں مناسب متصور ہوئي پہلے اس سے زمین کے مقدمہ میں کاشتکاروں کو یہہ بحث و تکرار تھي کہ مٹي کے نہایت باریک کرنے میں کیا فائدہ متصور ہی اسپر اگرچہ مدت سے لوگوں کي رایوں میں اختلاف تھا اور یہہ بحث بہت دنوں سے چلي آتي ہی ، مگر اب سب اُسکي عمدگي پر متفق ہوتے چلے جاتے ہیں اور اسمیں کچھہ شک و شبہ نہیں کہ ایسے لوگ اب بہت کم ہیں کہ وہ اُن بڑے فائدوں سے ناواقف ہوں جو ہوا کي تاثیروں سے زمین میں حاصل ہوتي ہیں مگر اب بھي بعضوں کي یہہ راے ہی کہ زمین کا بہت سا کمانا آیندہ کے لیئے مضر ہوجاتا ہی اور بخصوص ایسے وقت میں کہ تو زمین کا پاني سے پاک

‡ رسالہ اصول کشتکاري کي کلوں کے بیان میں تیسري جلد جو لندن میں ورچربرادرز کي دوکان میں ملسکتا ہے *

صاف کرتا ہي زمين کي کمائي کے ساتھ شامل کيا جاوے مگر يہہ راے
اُنکي اس خيال پر مبني هي کہ بعد اُسکے اگر بہت سي بارش ہووے
تو لطيف اجزاء اُسکے بہہ کر ضائع ہوجاوينگے اور زمين اُسسے محروم رہے
گي اور وہ ناليان جو فصول پانيکے نکالنے کے واسطے کہيت ميں بنائي جاتي
هيں ايسا کام ديتي جيسيکہ بري بري نہرين کام ديتي هيں اور زرخيز
مواد اُسميں سے بہہ جاوينگے جيسے کہ شہر کي ناليون ميں نجاست بہہ
جاتي هي جواب اس اعتراض کا زمين کي اُن خاصيتوں کے ملاحظہ سے
واضح ہوتا هي جو قوت جاذبہ زمين کے مقدمہ ميں مسلم ہوئي هيں
اور اُسکے درجہ سے زرخيز مادہ هم مزاج اُسکے ہوجاتے هيں اور خصوص
يہہ بات ياد رکہنے کے قابل هي کہ جب زمين کہودي جاوے اور اُسکو ہوا
کي تاثيروں کے حوالہ کياجاوے تو قوت جاذبہ اُسکي نہايت بڑہ جاتي هے
اور ہوا کا دخل اور اثر اُسوقت ہوتا هي کہ زمين خوب کمائي جاوين
اور مٹي اُنکي باريک کيجاوے چنانچہ جہاں کہيں زمين اصلي اور
قدرتي پہوکي اور نرم ہوتي هي يا آدمي کي محنت سے اچہي باريک
اور کمائي ہوئي ہوتي هيں اُسمين درختوں کي جڑيں اچہي طرح سے
گہس بيٹہہ جاتي هيں اور اس سے بظن غالب هم يہہ بات کہہ سکتے
هيں کہ جس قوت کے درجہ سے درخت زمين کے اندر جاتا هي وہ
درخت کي اصلي خاصيت هے اور جہاں کہيں کہ زمين ايسي حالت
رکہتي هو کہ وہ درخت کي اس قوت کو صرف ہونے دے تو درخت کي
تازگي اور بارآوري بقدر اُسکي مزاحمت کے بڑہ جاتي هے مگر بعضے لوگ
اسمات کو تسليم نہيں کرتے حال آنکہ بہت سي ايسي گواہياں موجود
هيں کہ اُسسے ثبوت اُسکا بتجربہ ہوتا هے چنانچہ سٹيس صاحب اپنے
اُس رسالہ ميں جو چيں تردد کے مقدمہ ميں اُنہوں نے تحرير کيا هے
اسمات کو ثابت کرتے هيں بيان اُنکا يہہ هے کہ وہ سطح بالائے زمين کي
جو عام استعمال ميں برتنے کے کام آتے هي عمق اُس کا سات يا آٹہہ انچہہ
سے زيادہ نہيں ہوتا اور اُسي جگہہ ميں سے کہيت کے گوبر کي کہات اُسکا
بہت سا حصہ روگ ليتي هے اور يہہ کہات کسي خاص کہات کي مدد
سے اناج کے درختوں کي جڑوں کو ايسا پہيلاتي هے کہ جو جگہہ اُنکے اُرگنے
کے لئے ديگئي هے اُس سے باہر نکل جاتي هيں اور کہنچائے ہوئے مقام ميں

خلط ملط هوکر مرجها جاتیں هیں اور اُنکے نشو و نما میں خلل پڑجاتا هے مگر اسپر بهي یهه ممکن هے که پیدوار اچهي هو اگرچه اتني کثیر اور قیمتي نهو جتني که کهات اور محنت صرف کرنے سے توقع کیجاتي پس دریافت کرنا چاهیئے که اس نقصان کا سبب کیا هے چنانچه چهان بین کے بعد یهه دریافت هوتا هے که اگرچه نیچے کي زمین خشک و یابس تهي مگر کمائي هوئي نتهي اور اگر وه بهي اوپر کي مانند کمائي گئي هوتي تو کهات کي تحریک سے وه جڑیں نیچے جاتیں اور اچهي طرح سے پهوٹتیں اور جسقدر که وه جڑیں بڑهتیں اور رگ و ریشے اُنکے جا بجا پانو پهیلاتے اُسیقدر وه نیچے کي کمائي هوئي زمین کي تهه تک پهنچ جاتے اورجڑونکا خلط ملط هونا متصور نهوتا اور بجاے اِن برے نتیجوں کے که درخت مرجها کر ضایع هو جاویں اور نشو و نما سے محروم رهیں یهه ثمره حاصل هوتا که برگ و شاخ اُنکے سبز و شاداب هوتے اور تن و توش اُنکا قوي و توانا هوتا اور بکثرت هوتے غرض که اگر نیچے کي کمائي هوئي زمین مین گوبرکا کهات خوب تهه میں پهنچا دیا جاوے اور پهر اوپر اوپر کسي خاص کهات کے ذریعه سے نئے پهوٹتے هوئے درختوں کے نشو و نما کو قوت دیجاوے تو اُنکي شاخوں اور پتوں اور جڑوں کے پهیلنے پهوٹنے کے لیئے سواے تاثیر آب و هوا اور خاصیت موسم کي کوئي چیز مانع نهیں *

اسي مقدمهٔ خاص یعني حسن تردد کے باب میں استهه صاحب بلیچلي والے نے یهه لکها هے که اگر اس مطلب کے نامناسب نهوتا تو میں بڑي لنبي چوڑي تحقیقات کرتا که اچهي گهري کمائي کرنے سے کسقدر شبنم زمین میں جمع هو جاتي هے اور کسقدر نمي کا اوڑنا موقوف هو جاتا هے اور جبکه نمي کا اوڑنا سطح زمین کے نیچے سے واقع هوتا هی تو اُس کے نقصان کو زمین کا خوب کمانا پورا کردیتا هے اور یهه راے میري اِس مطلب کي اعانت کرتي هی اور بلاشبهه اُس سے کمال تعلق رکهتي هی اور حاصل اُسکا یهه هے که زمین کے آینده کاشتکے اصول کیا هونگے جیسیکه پهلے بهي بیان هوا اب یهه کهنا بیفائده هی که زمین کي خوب کمائي کي حاجت نهیں اِسلیئے که جهاں جهاں تجربے کیئے گیئے اُن سے بخوبي ثابت هوتا هی که زمین کے کمانے سے ایسي بڑي کامیابي حاصل هوتي هی که بري سے بري زمینیں اچهي سے اچهي هوگئیں اگر ترضیح حال کے

واسطے مثالیں درکار ہوویں تو مقام مذکور کے کھیتوں کا حال ملاحظہ کرنا چاہیئے اور اگر ثبوت مدعا کے لیئے گواہیاں مطلوب ہوویں تو یسٹریا ملچلی کی زمینوں کی کیفیت دیکھنی چاہیئے اور حقیقت یہہ ہی کہ اس سوال کے حل ہونے سے کوئی بات زیادہ بکار آمد نہیں جو کشتکاری کے آلات بنانے والوں کی توجہہ سے حل ہوسکتا ہی یعنی زمین کی اچھی کمائی کمال جلدی اور کفایت شعاری سے کسطرح ہوسکتی ہی مگر یہہ بات بہت جلدی ثابت ہوسکتی ہی اگر تمام کاشتکار اس امر کی تحقیق کریں کہ زمین کی سطح کو کس ہیئت پر چھوڑنا چاہیئے چنانچہ بعضے لوگ اسبات کو بہت بڑی بات سمجھتے ہیں کہ زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوںپر تقسیم کرکے ایک قسم کے بعض زاویوں پر سب کو چھوڑنا چاہیئے اور بعضے لوگوںکا یہہ مقولہ ہے کہ اتنا اہتمام ضروری نہیں بلکہ ضروری یہہ ہے کہ وہ زمین خوب کمائی جاوے اور جب کہ یہہ بات حاصل ہووے تو تخم ریزی کے واسطے اُسکی شکل و ہیئت کی پروا نہیں اور حقیقت یہہ ہے کہ اگر کاشتکار آپسمیں اسبات کا فیصلہ کریں کہ بیج بونیکے واسطے کونسی صورت زمین کی معقول و پسندیدہ ہے تو سوال مذکورہ بالا بخوبی حل ہوجاوے واضح ہو کہ جو کچھہ پچھلے گیارہ برس کے عرصہ میں تجربہ حاصل ہوا اُسپر نظر ثانی کرنے سے یہہ نصیحت حاصل ہوتی ہے کہ زمین کا خوب کمانا اور اُسکی مٹی کو باریک کرنا کمال زرخیزی کا وسیلہ اور نہایت بار آوری کا ذریعہ ہے اور اگرچہ اتبک وہ تمام آلات موجود نہیں کہ اُنکے ذریعہ سے زمینوں کی خوب کمائی کیجاوے مگر باوصف اسکے بھی چند ایسے آلے ہیں کہ اُنکے وسیلہ سے. تھوڑی بہت حاجتیں ہماری پوری ہوتی ہیں *

مسٹر سمتھ صاحب نے جو فائدے زمین کے کمانیکے اپنی کتاب میں مقرر کیئے ہیں خلاصہ اُنکا بیان کیا جاتا ہی وہ کہتے ہیں کہ نیچے کی زمین کا پولا ہونا اُن † نالیوں کو مدد پہنچاتا ہی جو پانی دینے کے لیئے بنائی جاتی ہیں اور علاوہ اُسکے ہوا کا نفوذ بھی زمین کے رگ و ریشہ میں کمال آسان ہوجاتا ہے اور اجزاء زمین کے باریک ہونے سے درختوں

† نالیوں سے وہ نالیاں مراد ہیں جو درختوں کی دو دو قطاروں کے درمیان میں بناتے ہیں *

کي جڑوں میں مالیوں کي آبیاري سے اتني نہي پہنچتي ہے جتني کہ سوکہے دنوں میں زمین کي سطح پر سے اڑتي ہے اور جب کہ زمین اچھي کماتي ہوئي ہوتي ہے تو ہوا و شبنم کي نمي خشکي میں رات کے وقت اچھي طرح کہینچتي ہے اور جب کہ فضول پاني نکالیے اور اچھي طرح سے جوتیے سے اوپر کي مٹي کہاتوں سے مل جلکر کالي ہوجاتي ہے تو سورج کي گرمي کو بہ نسبت اپني اصلي حالت کے بہت زیادہ جذب کرتي ہے اور علاوہ اُسکے زمین اپنے جزو ‡ ایلومینا کي خاصیت سے ہوا اور بارش کي گیسوں کو بجذب طبعي کہینچتي ہے اور جب کہ سطح زمین کے اور نیچے کي زمین کے اجزاء باہم مل جاتي ہیں تو برقي اجزاء اُسکے حرکت میں آتي ہیں اور جب کہ نیچے کي زمین اچھي گہري کماتي ہوئي ہوتي ہی تو درختونکي جڑونکو پانو پہیلانے کے لیئے جڑاي چکلی جگہہ ملتي ہے اور موسم کي تعدیلوں کو نیچے کي زمین کے بہت سے حصہ تک رسائي نہیں ہوتي اور اسلیئے کہ نیچے کي زمین خشک و یابس ہوتي ہی درختونکي جڑیں پالے کي آفتونسے محفوظ رہتیں ہیں اور زمین کے اجزاء کے تقسیم ہونے سے ہر قسم کي محنت اور ہر طرح کي مشقت سہل و آسان ہو جاتي ہی اور تمام اجزاء اُسکے جنمیں اجزاء متحرکہ و غیر متحرکہ کاني اور دہاتي کہاري موجود ہوتے ہیں وہ اُن کہاتوں کے جزوں سے جو زمین کي سطح میں ڈالي جاویں مل حل کر امداد حرکات ہو جاتے ہیں اور بارش کے باعث یا اور کسي سبب سے زمین کے نیچے درختوں کي جڑوں میں پہنچ جاتي ہیں اسلیئے کہ کہات تقسیم ہونے سے بہت رقیق ہو جاتي ہیں *

دخاني هلوں سے تردد کرنیکا بیان

عموماً یہہ ہی کہ کہیتي کا کام گہوڑوں کي مدد سے نکلتا ہی مگر تہوڑے عرصہ سے دخاني کلیں کام آتي ہیں اور امید قوي ہی کہ کاشتکاروں کے بہت بکار آمد ہونگي اور جو آدمي اُن طریقوں پر مطلع ہونا چاہیئے جسمیں نہایت کفایت پائي جاتي ہی وہ شخص اُسکے رواج کي تاریخ

‡ ایلومینا کے معنے اوپر نقشہ میں مندرج ہیں *

آغاز سے انجام تک † کتاب مندرجہ حاشیہ کتاب ھذا سے دریافت کرے*

حصہ دوسرا

اصول کھات اور اقسام کھات یعني کھیت کے کھات اور رقیق کھات اور مصنوعي کھاتوں کے بیان میں

پہلي فصل

کھتیانے کے بیان میں

پہلے اس سے کہ کھاتوں کے مقدمہ میں کسي طرح کي گفتگو کیجاوے یہہ مناسب معلوم ھوتا ھی کہ کھیتانیکے قاعدے حسب رواج عام تھوڑے تھوڑے بیان کیئے جاویں واضح ھو کہ تمام درخت دو جزوں سے مرکب ھوتے ھیں ایک متحرک اور دوسرے غیر متحرک اور یہہ غیر متحرک معدني ھوتے ھیں منجملہ اُنکے اجزاء متحرک کاربن اور آکسیجن اور ھائیڈروجن اور نائیٹروجن جو گس کي قسمیں ھیں ھوتی ھیں اور یہہ متحرک اجزاء برخلاف غیر متحرک کے جلکر ضائع ھو جاتے ھیں چنانچہ اگر ایک درخت مثل شلجم کے یا گیہوں کي بال کو جلایا جاوے تو اجزاء متحرکہ اُسکے ضائع ھو جاوینگے اور اجزاء معدنیہ غیر متحرکہ اُسکے باقي رھینگے جسکو درخت کي راکھہ کہتے ھیں اور یہہ اجزاء گندھک اور فاسفورس اور پوٹاش اور سوڈا اور میگنیزیا اور چونا اور لوھا ھوتے ھیں اور علاوہ اُنکے وہ اجزاء جو باقي رھے اُس نقشہ میں مندرج ھیں جو پہلے باب میں اُس جگہہ لکہا گیا جہاں زمین کي قوت ضائع ھونیکا مذکور ھی مگر جن چیزونکا ھمنے بیانکیا ھماري مطلب کے لیئے وھي کافي ھیں اور ظن غالب یہہ ھی کہ جب کوئي طالبعلم نقشہ مذکورہ کا ملاحظہ کریگا تو اُن اجزاء غیر متحرکہ کي تھوڑي مقدار کے دیکھنے سے

† تاریخ علمي اور عملي کھیتي اور اُسکے انتظام کي یہہ کتاب لندن میں ورجور برادرز کے دکان پر مل سکتي ھی

جو درختوں میں ہوتي هی مستحب هوگا اور اصل یهه هی که مقدار
اُنکي اگرچه تهوڑي هوتي هی مگر درختوں کي بهبودي اُسپر منحصر هی
اور اُنکے حیات کے واسطے وہ نهایت ضروري هی یهاں تک که اگر جزو
زمیں میں یا کهادوں میں یهه جزو موجود نهوں تو اپني کمال کو
نه پهنچیں بلکه تمام اجزاء ایسے ضروري هیں که اگر ایک نهي هو تو
درختوں کو اچهي طرح سے پهلنا پهولنا نصیب نهو *

اور منجمله اجزاء متحرکه درختوں کے وہ جز جو مقدم گنے جاتے
هیں کاربوں اور نائیٹروجن هیں اور یهه تیزاب کاربوں اور امونیا سے پیدا
هوتی هیں اور تیزاب کاربوں کي گاس همارے اُس پاس رات دن
پیدا هوتي رهتي هی یهاں تک که جب هم دم لیتے هیں تو همارے موںهه
سے بهي کاربوں کا تیزاب نکلتا هی اور جب که هم کسي قسم کا ایندهن
جلاتے هیں تب بهي کاربوں کا تیزاب پیدا هوتا هی اور جهاں کهیں نباتاتي
یا معدني مادے سڑتے هوں وهاں پر بهي وهی تیزاب نکلتا هی اور اِس
تیزاب کو درخت اپني جڑوں اور پتوں کے ذریعه سے کهینچتے هیں اور پاني
اُسکو جهٹ پٹ جذب کر لیتا هی اور جب که زمین میں کسي درخت
کا بیج بویا جاتا هی تو تهوڑے عرصه گذرنے پر اُسکي جڑوں کے مسامات
زمیں کے اندر جاتے هیں اور پتوں کے مسامات اوپر کي جانب هوا میں
آتے هیں اور یهه مسامات اُنکے زمیں و هوا سے تیزاب کاربوں کو جذب کرتے
هیں اور درجه بدرجه کو پهل اور پتے بنجاتے هیں اور جب وہ بڑهتے هیں
تو اُنکے بهت سے موٹے هو جاتے هیں اور اُسی سے یهي اُرتي هی
غرضکه تیزاب کاربوں ایک عجب حکمت سے تقسیم و تبدیل هو جاتا هی
اور صرف کاربوں درختوں میں باقي رهتا هی اور اکسیجن پتوں کي راہ سے
اور جاتا هی اور امونیا کي یهه کیفیت هی که وہ دو گاسوں یعني
هائیڈروجن اور نائیٹروجن سے مرکب هی اور آپسمیں † یهه مناسبت هی
که نائیٹروجن چودہ پونڈ اور هائیڈروجن تین پونڈ هوتا هی اور منجمله
اُن دو جزوں کے جسسے پاني مرکب هی ایک هائیڈروجن هی اور دوسرا
اکسیجن هی اور جبکه ایک پونڈ هائیڈروجن کا اٹهه پونڈ اکسیجن سے

---

† یهه مناسبت غلط معلوم هوتي هی اصل میں هائیڈروجن ایک پونڈ اور
نائٹروجن تین پونڈ هوتا هی تب امونیا بنتا هی

ملایا جاوے تو وہ بہت خالص پانی بن جاتا ہی اور اِسلیئے پانی کو ایمونیا سے اتنی مناسبت ہی کہ اپنے وزن کے چھہ سو مثل سے لیکر سات سو مثل تک جذب کرنے کی استعداد رکھتا ہی اور پانی کی قدر اِس سبب سے زیادہ ہی کہ اُسکے وسیلے سے نائیٹروجن کا ذخیرہ جو ہوا میں موجود ہی اپنے کام میں لاسکتے ہیں اور واضح ہو کہ بڑا قدرتی مخرج ایمونیا کا جو مصنوعی مخرج کے مقابلہ میں ہی اور کاشتکاروں کو بھی وہ میسر ہو سکتا ہی کھیت کی مویشیوں کا پیشاب ہی اور بڑا مخرج مصنوعی گَس کا کوئیلہ کی گَس کا کارخانہ ہی جس سے ایمونیا کا نمک حاصل ہوتا ہی اور جہاں کہیں کہ تعریق اجزاء کی گلنے سڑنے سے ہوتی ہی وہاں بھی ایمونیہ نکلتا ہی اور علاوہ اُسکے مینہہ کے پانی میں بھی بہت پیدا ہوتا ہی اور اسی لیئے پانی اُن درختوں کے بڑھانے پھولنے میں زیادہ دخل رکھتا ہی جو تیزاب کاربن یا ایمونیا سے بھرپور ہیں اور وہ اُن جزوں کو گھولتا ہی جو درختوں کی حیات اور تندرستی کے واسطے ضروری و لابدی ہیں اور بقول ڈاکٹرلیبگی صاحب کے اُنکو متحرک کردیتا ہی*

اجزاء غیر متحرکہ درختوں کے جنکو اجزاء معدنی کہتے ہیں صرف زمین میں نمک کی صورت میں ہوتے ہیں اگر کوئی تیزاب مثل تیزاب کاربن کے کسی مقدم جز کھار سے مثل چونہ وغیرہ کے شامل کیا جاوے تو نمک بن جاتا ہی اور اس مرکب کو کاربونٹ آف لائیم کہتے ہیں اور اُسمیں خواص تیزاب اور آثار کھار کے نہیں ہوتے بلکہ ایک نئی بات پیدا ہوجاتی ہی اور اگر تیزاب کاربن کی جگہہ تیزاب گندھک کا شامل کیا جاوے تو اُس سے وہ نمک پیدا ہوتا ہی کہ اُسکو سلفٹ آف لائیم کہتے ہیں اور اگر تیزاب § میوریآٹ ملایا جاوے تو اس نمک کو میوریآٹ آف لائیم کہتے ہیں اور فاسفٹ آف لائیم وہ نمک ہی جو فاسفورس اور چونہ کے امتزاج سے پیدا ہوتا ہی اور کاربونٹ آف ایمونیا وہ نمک ہی جو تیزاب کاربن اور ایمونیا کے ملنے سے بنتا ہی اور میوریآٹ آف ایمونیا وہ نمک ہی جو تیزاب میوریآٹ اور ایمونیا کے اختلاط سے پیدا ہوتا ہی اور نیٹرٹ آف سوڈا وہ نمک ہی جو تیزاب شورہ اور سوڈا کی ترکیب سے بنتا ہی

---

§ میوریاٹ تیزاب نمکین پانی کی خاصیت رکھتا ہی اور ایک جز ہائیڈروجن اور ایک جز کلورائین سے مرکب ہی اور صحیح نام اسکا کلورو ہائیڈرک ایسڈ ہی *

اور یہہ بات یاد رهی کہ یہہ نمکونکا بیان کیا کیا اب جو کچھہ بیان کرنا باقی رہا سو یہہ هی کہ مرکب چیزوں میں مقدم جزوں اور تیزابوں کی ترکیب بمقدار مقرر هوتی هی چنانچہ اُس نمک کے بنانے کے واسطے جسکو سلفٹ آف ایمونیا کہتے هیں چالیس پونڈ تیزاب گندھک کو سترہ پونڈ ایمونیا سے ملانا چاهیئے اور کاربونٹ آف لائم اٹھاؤن پونڈ چونہ اور بیس پونڈ تیزاب کاربون کی ترکیب دینے سے بنتا هی اور باقی ترکیبیں بھی ایسی پر قیاس کرنی چاهیئیں واضح هو کہ مضمون مذکورہ بالا جو درختوں کے جزوں سے متعلق هی تھوڑا تھوڑا مسٹر آلکلق صاحب کے بیان سے لیا گیا جو درباب علم کیمیاے کشتکاری کے اُنھوں نے تفصیل وار بیان کیا چنانچہ وہ کہتے هیں کہ نمکوں کی بناوٹ پر جو عملی نتیجے منحصر هوتے هیں گونہ توجہہ کے قابل هیں اُن نمکوں سے یہہ بات لازم آتی هی کہ اُنکے باعث سے زمین میں اور کھاد میں جو زمین کو دیجاتی هی تبدیل و تفریق جاری رهی بہت سی زمینوں میں معدنی جزونکا بہت سا ذخیرہ هوتا هی کہ انتظام اُنکا اگر بطور معقول کیا جاوے تو درجہ بدرجہ وہ درختوں کو پہنچ سکیں اور اگر انتظام اُنکا ٹھیک ٹھاک نہو تو وہ یا بیکار و معطل رهینگے یا مینہہ سے بہہ جائینگے اور اسی طرحسے بعضے جو کھاد کے بھی ایسے اوڑنے والے هوتے هیں کہ اگر اُنکو گاڑھا یا پتلا نرکھا جاوے تو وہ بہت جلدی اوڑجاویں مگر کھادونکا بطور مناسب محفوظ رهنا اُن نمکوں کے عملی خواصونپر منحصر هی جو بموجب اپنی اپنی ترکیبی مناسبتوں کے یا بمقتضاے اُن حالتوں کے جنمیں اجزاء اُنکے متفرق و منقسم هوجاتے هیں اوڑنے والے یا قایم یا گاڑھے یا پتلے هوتے هیں *

بیرن لائیبگ صاحب کہتے هیں کہ تمام درخت اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ سے جب پیدا هوتے هیں کہ هوا اور زمین اُن جزوں کو مقدار معین اور تناسب خاص پر بہم پہنچاتے هیں اور جب تک اجزاء زمین اجزاء هوا کے ساتھہ حرکت نہیں کرتے تب تک اجزاء هوا کے درختوں کی پرورش نہیں کرسکتے اور ایسا هی اجزاء زمین کے بھی بدون اجزاء هوا کے محض بیکار و بیفائدہ رهتے هیں غرض کہ درختوں کی نشوو نما کے واسطے دونوں درکار هیں مولف کہتا هی کہ بیان مذکورہ بالا سے واضح هوا هوگا کہ درختوں کی جزوں میں کوئی تقسیم و تفریق مثل تفریق اجزاء

متحرکہ اور غیر متحرکہ کے عالم قدرت میں باقی نہیں جاتی اور انکے پھلنے پھولنے کیواسطے دونو جز نہایت درکار هیں حاصل یہہ کہ تمام اجزاء درخت کے آب و هوا اور زمین سے مرکب هوتے هیں مگر فرق اتنا هی کہ آب و هوا کے اجزا اُسمیں بہت هیں اور زمین کے جز اُسمیں تھوڑے هوتے هیں صرف اُنکي امتیاز کے لیئے اجزاء متحرکہ اور غیر متحرکہ پر منقسم کیا گیا *

جب کہ یہہ معلوم هوا کہ درختوں کي تربیت کے لیئے زمین و هوا دونوں کي حاجت برابر هی تو اب یہہ سوال وارد هوتا هے کہ زمین کتني پرورش کرتي هی اور هوا کسقدر کام دیتي هی چنانچہ اِس سوال کے جواب میں بہت سي ردوبدل هوئي یہانتک کہ بہت برس گذرے کہ تمام دنیا کے کاشتکار اسبات پر لڑ جھگڑ رهی هیں کہ لئیبگ صاحب اور لس صاحب کے مسئلے جو اصول کھات سے متعلق هیں کسقدر ٹھیک ٹھاک هیں اور کیا قدر اُنکي کوئي چاهیئے مسٹر آکلنڈ صاحب نے سوال مذکور کو تفصیل وار قایم کیا *

چنانچہ پہلے گیہوں کي نسبت بیان کیا کہ لس صاحب کے پیرو یہہ کہتے هیں کہ اصل خوراک اُسکي نائیٹروجن هی بجائے اُسکے خواہ ایمونیا هو خواہ تیزاب شورہ اور اقسام † فاسفٹ اُسکو نہیں بڑهاتي *

اور لئیبگ صاحب کے لوگ یہہ بیان کرتے هیں کہ بعضے معدني اجزاء اور بخصوص اقسام فاسفٹ بیج کے واسطے اور اقسام ‡ سلیکٹ بهوسے کے لیئے اصلي کھات هیں *

دوسرے شلغم کي نسبت لکھتے هیں کہ لس صاحب کے لوگونکا یہہ مقولہ هے کہ ایمونیا صرف شلغموں کے پتوں کو بڑهاتا هی مگر خصوص فاسفٹ کا اُسپر زیادہ هونا اُسکي جڑوں کے بڑهانے کے لیئے نہایت درکار هے اگرچہ بہت سا فاسفٹ بجائے خود زمین میں موجود هووے *

اور لئیبگ صاحب کي راے اُنکے لفظوں میں نقل کرني مناسب معلوم هوتي هی چنانچہ بعینہ نقل کیجاتي هی وہ کہتے هیں کہ جب یہہ بات یقین کے قابل نہیں کہ حسب قول لس صاحب کے جڑونکا بڑهنا

---

† فاسفٹ ایسے کھار کو کہتے جسمیں فاسفورس شامل هوتا هے *

‡ سلیکٹ ایسے کھار کو کہتے هیں جسمیں سلیکا شامل هووے *

تیزاب فاسفورس کے زیادہ کرنے پر موقوف ہے تو بعد معلوم کرنے اُن حقیقتوں کے جو بیان کی گئیں یہہ امر بحث سے خارج اور تسلیم کرنے کے قابل نہیں کہ تیزاب فاسفورس کا زیادہ کرنا جڑوں کی ترقی کا باعث ہوتا ہے *

حاصل یہہ کہ لائبگ صاحب کی اُن رایوں سے یہہ تکرار پیدا ہوئی جسمیں وہ باصرار تمام کہتے ہیں کہ زمین کے یا کھات کے معدنی اجزاء نہایت ضروری ہیں اور ایمونیا اور کاربن صرف ہوا سے بہم پہنچ جاتے ہیں اور کھیت کی فصلوں کی کمی زیادتی ٹھیک حسب مناسبت کمی زیادتی اجزاء معدنیہ اُس کھات کے ہوتی ہے جو کھیت کو پہنچائی جاتی ہے غرض کہ اگر یہہ اجزاء معدنیہ بقدر کافی اور بحسب مناسب موجود ہوں تو زمین میں وہ باتیں موجود ہوتی ہیں جنکے ذریعہ سے درخت تیزاب کاربن اور ایمونیا کو ہوا سے جذب کرسکتے ہیں اور کاشتکار کا بڑا کام یہہ ہے کہ اُن تمام اجزاء کو بہم پہونچاوے اور استعمال کرے جنکی زمین کو بڑی حاجت ہووے اور یہہ مناسب نہیں کہ وہ ایک جزو کی تدبیر کرے جیسیکہ عموماً عمل میں آتا ہے اور تیزاب کاربن اور ایمونیا اجزاء ہوا کو درخت بدون امداد و اعانت انسانوں کے اکثر وقتوں میں جذب کرسکتے ہیں اور جب کھات میں ایمونیا نہیں ہوتی تو درخت نائیٹروجن کو ہوا کے ایمونیا سے جذب کرتے ہیں اور بہت سے درختوں کے لیئے ایمونیا کا ذریعہ کھات بہم پہنچانا ضروری نہیں کیونکہ اگر صرف زمین ہی میں درختوں کی خوراک بقدر کافی موجود ہو تو ایمونیا کا بہم پہنچانا محض فضول ہے اسلیئے کہ ایسی صورت میں اگر درختوں کے پھلنے پھولنے کیواسطے ایمونیا کی حاجت پڑے تو وہ ہوا سے حاصل ہو سکتا ہے اور تمام درختوں کے لیئے بطور خوراک کے ایمونیا درکار ہے مگر کھاتوں میں ملاکر دینا اُسکا تمام درختوں کے حق میں مفید و نافع نہیں *

لاس صاحب کے تجربوں سے برخلاف اِن رایوں کے یہہ دریافت ہوا کہ معمولی کاشتوںمیں معدنی جزوں کی کمی نہیں ہوتی بلکہ نائیٹروجن کی کمی ہوتی ہے اور یہہ قول اُنکا نہیں کہ معدنی جزوں کی حاجت نہیں بلکہ بکمال شد و مد سے یہہ بخوبی تسلیم کرتے ہیں کہ ہونا اُنکا نہایت ضروری ہے اُنکو یقین ہے کہ وہ اجزاء اور اجزاؤںکی نسبت

بکثرت موجود ہوتے ہیں مگر باوجود اُنکی افراط کے اناج کے درخت کامل فصل پیدا کرنیکے حسب قابل ہوتے ہیں کہ بہتسا نائیٹروجن جو درختوں کی ہوا میں کی غذا ہی زمیں میں پہونچایا جاوے *

واضح ہو کہ اس مقام پر تمام وہ مطلب جو اس بحث سے متعلق ہیں ہم نہیں لکھتے ذکر اُنکا اُس کتاب میں مندرج ہی جو علمی اور عملی کاشت اور اصول کفایت شعاری کے لیئے مختصر تاریخ بنائی گئی ہی اور اسقدمہ میں ڈاکٹر ڈابیني صاحب کا یہہ مقولہ ہی کہ لس صاحب اور لائبگ صاحب کی رایوں میں کچھہ تھوڑا ہیؔسا فرق ہی چنانچہ وہ کہتے ہیں کہ اُن خاص خاص مادوں کے نسبت ‡ جو معدنی کھاتوں اور ایمونیا کی کھاتوں سے متعلق ہیں بہت سی بحث و تکرار کی مجال اسلیئے نہیں کہ بہت سی زمینوں میں وہ اجزاء متحرکہ جو فصل کے واسطے نہایت درکار ہوتے ہیں اگرچہ بقدر کافی موجود ہوں مگر یہہ کچھہ ضرور نہیں کہ وہ اجزاء ایسی حالتمیں ہمیشہ موجود ہوا کریں کہ درخت کو بہم پہنچ سکیں اسی سبب سے جہاں کہیں کوئی زمیں ایک عرصہ تک جوت میں رہی ہو تو یہہ امر ممکن ہی کہ معدنی اجزاء کی بقول بیرن لائبگ صاحب کے بہت سی ضرورت ہو جاتی ہی اور اب اسپر بھی اعتراض کا مقام نہیں کہ ایمونیا کی کھاتوں کے اضافہ کرنے کی ایسی ہی بڑی ضرورت ہی اسلیئے کہ تمام نباتات نے اپنے حیات کے ابتدا میں ہوا کے اجزاء گاس اور اُس مقام کے اجزاء معدنیہ سے پرورش پائی ہوگی جس پر یہہ درخت اُگے ہونگے *

بعد اُسکے جو رایوں میں فرق باقی رہا وہ صرف اتنا ہے کہ وہ دونوں قسم کے کھات ہماری کشتکاری حال کو کس کسقدر مفید ہیں اور یہہ کلام لائبگ صاحب کا کہ جو درخت ایسی زمینوں میں اُگتے ہیں جنکو کھاتوں کے ذریعہ سے اجزاء معدنیہ بخوبی پہنچائے گئے ہوں اور باقی تمام مادوں میں بھی ایسے ہوں کہ درختوں کو اچھی طرح سے اُگنے دیں. تو وہ درخت جلدی یا دیر میں اُن جڑونکو ہوا سے جذب کرنیکے قابل ہوجاتے ہیں جو اُنکے پھولنے پھلنے کے لیئے ضروری ہیں اور با وصف اُسکے اگر رائے لائبگ صاحب کی مان لی جاوے تو یہہ اعتراض عملی باقی رہتا ہی

‡ یعنی ایسے کھات جس میں صرف اجزاء غیر متحرک بہت سے ہوں

که ایک معین کهیت کو ایسے مستعد و قابل کرنیکے واسطے که ایمونیا اکي کهاتوں کي احتیاج اُسکو باقي نرهے صرف کثیر اتنا پڑیگا که اُن جزوں کي تحصیل میں جو سردست موجود هیں اور اُسمیں ایمونیا پایا جاتا هے اس قدر صرف پڑتا اور وه تحقیقاتیں جو اس مقام پر ڈاکٹر گلبرٹ اور لاس صاحب کي کمال سعي و کوشش سے حاصل هوئیں وه اُن اصولِ علمیه اور قواعد عملیه سے جو باپ دادوں سے برابر چلے آتے هیں متوسطه درجه پر هیں *

اور وه نتیجے جو لاس صاحب نے دریافت کیئے اُنکو گریٹ برٹن کے بهت سے کاشتکاروں نے ایسا تسلیم و قبول کیا هی که طامسن صاحب نے اُنکا حاصل تهوري لفظوں میں ادا کیا که اناج کے کهاتوں کا جو اعلی نائیٹروجن اور شلجموں کي کهات کا جزو مقدم فاسفورس هوتا هی اور یهه تمام مقدمه مسطور سے که اُسپر عمل درآمد هو سکتا هی زمانه حال کے ایک جواب مضمون میں نارتهه برٹش ایگري کلچرسٹ اخبار میں ایسي خوبي سے بیان کیا گیا که نقل اُسکي اس مقام پر غالبا نافع معلوم هوتي هی *

لائبگ صاحب نے یهه بیان کیا که مستعمله اُن جزوں کے جو درختوں کو زمینوں سے حاصل هوتے هیں اور اُسسے درختوں کي پرورش هوتي هی فاسفٹ آف لائیم یا مطلقا فاسفٹ کو مقدم سمجهنا چاهیئے اور اس بیان کي مضبوطي پر کسي نے صاف اعتراض نهیں کیا اگرچه بهت سے لوگوں نے اسباب کے ثابت کرنے میں بهت سي سعي و کوشش کي که فاسفٹ کي نسبت زمین میں نائیٹروجن کا موجود هونا درختوں کے بڑهنے کے واسطے اور بخصوص اُن درختوں کے لیئے جنکو بیج کے لیئے بوتے هیں اگر فاسفٹ سے زیاده ضروري و لابدي نهیں تو کچهه کم ضروري بهي نهیں چنانچه تجربوں کے ذریعه سے رائے مذکور کي صحت و سلامت دریافت هوئي مگر اُن تجربوں سے یهه بات لائبگ صاحب کي بهي که درختوں کي حیات کے واسطے فاسفٹ کا هونا بهت ضروري هی کچهه نه بگڑي اور جب نائیٹروجن کا استعمال اناج کے بڑهنے والے درختوں پر هوتا هی تو آثار و خواص اُسکے نهایت ظاهر هوتے هیں مگر نائیٹروجن کي تاثیر فاسفٹ کے زمین میں هونے پر موقوف هی اور بقدر کافي هونا اُس فاسفٹ کا فصلوں کے واسطے اتنا ضروري هی که اُسکے نهونے سے درختوں کي

صورتیں نہ بستگی اور نائٹروجنی درختوں کو زمین اور ہوا سے حاصل ہوتا ہی مگر فاسفت صرف زمین ہی سے بہم پہنچتا ہی غرضکہ ہمیشہ موجود ہونا اُسکا درختوں کی کمال نشو و نما کے لیئے ضروری و لابدی ہی اور ظن غالب یہ ہی کہ جو فاسفت زمین میں موجود ہوتا ہی وہ اُن کھاتوں سے پیدا ہوتا ہوگا جو پہلی فصلوں میں دی گئی تھیں یا وجود زمینوں میں فصلوں کی کاشت سے پہلے ہی موجود ہوگا اِسلیئے نائٹروجنی والی کھات دینی اناج کی پیداواری کے واسطے نہایت ضروری ہی باقیہ اور کسی کھات کی حاجت نہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ اگر نائٹروجن والی کھاتوں کی بہت بار بار دیں تو زمین فاسفت سے خالی ہو جاتی ہی اور مضمون زرخیزی کا اُس سے کم ہو جاتا ہی اور ترکاریوں کی فصلوں میں علاوہ اُس فاسفت کے جو کھیت کے کھات یعنے گوبر کے ذریعہ سے زمین کے اندر داخل ہوتا ہی فاسفت والی کھاتیں مثل گوانو اور ہڈیوں وغیرہ اور سوپر فاسفت کے استعمال میں آویں تو اعتدال اُس زمین کا قائم رہتا ہی باقی نائٹروجن والی کھاتوں کا استعمال اناج کی پوری فصلوں کے پیدا کرنے کے لیئے جو فصلوں کے دور میں ہوئی چاہیں کافی وافی ہو سکتا ہی *

اگر فاسفت والی کھاتوں کا لحاظ کیا جاوے تو یہہ امر عموماً تسلیم کیا جا سکتا ہی کہ وہ کھاتیں جنمیں فاسفت موجود ہوتا ہی گاجر مولی شلغم وغیرہ جڑ والی ترکاریوں کے لیئے بہت لابدی ہیں اور یہہ بات تجربوں سے دریافت ہوئی کہ فاسفت والی کھاتوں کی تاثیر اُسوقت زیادہ ہو جاتی ہی جبکہ اُن میں کچھہ نائٹروجن بھی موجود ہوتا ہی اور خصوص اُن وقتوں میں کہ کھاد کے اجزاء اُسمیں پائے جاویں اور ساری وجہہ اُسکی یہہ ہی کہ نائٹروجن ابتداے پیدائش نباتات میں درختوں کی نشو و نما کو خوبی ترقی دیتا ہی چنانچہ اصل حال اُسکا یہہ ہی کہ جس کھات میں ایسے متحرک مادہ کے کسیقدر اجزاء پائے جاویں جسمیں نائٹروجن ہو یا اُس میں نائیٹرٹ یا سلفٹ اف امونیا کی صورت میں نائٹروجن موجود ہووے تو اُسکی امداد و اعانت سے درختوں کے پودوں کو ایسا نشو و نما حاصل ہوگا کہ اگر صرف فاسفت کی کھات استعمال میں لاوے تو وہ بات اُنکو نصیب نہوگی اور پودوں کے جلدی

نکلنے سے درختوں کی گول جڑیں جلد بن جاتی ہیں اور جب کھات میں نائیٹروجن کے جزو زیادہ ہوتے ہیں تو پتی بڑے زور شور سے نکلتے ہیں اور پھولکے زیادہ نکلنے سے درختوں کے گولوں کو نقصان ہوتا ہے یعنے چھوٹے ہوجاتے ہیں اور اوصاف غذائی اُسمیں کم ہوجاتے ہیں اس سبب سے اُن باتوں کا جاننا جو فصلوں میں ضروری ہیں اور زمین کی حالت اور کھاتوں کے اجزاء کا معلوم کرنا نہایت ضروری ہی *

جن کھاتوں میں نائیٹروجن اور فاسفت کے اجزاء ایسی حالت میں ہوویں کہ اُنکو درخت بہت جلد قبول کریں تو اُن کھاتوں کا استعمال نہایت مفید ہوتا ہے اور نفع رسانی اُنکی ثمرات و نتائج کے ظہور سے واضح ہوتی ہے *

وِسل صاحب نے جو ہائیلینڈ سوسئیٹی کے وقایع نگار ہیں اور اُن معاملوں میں جو کشتکاری کی ترقیوں اور کھیت کیار کے کام سے متعلق ہیں قول اُنکا سند ہے درختوں کی کھاد رسانی اور نشوونما کے مقدمات میں ایسی رائے ظاہر کی ہے کہ تمام کاشتکاروں کے لحاظ و ملاحظہ کے قابل ہے یعنے اُن قاعدوں کی روسے جو بیان کئیے گئے فاسفورس یا فاسفت کلسم کے واسطے اور نائیٹروجن یا ایمونیا اناج کے لیئے نہایت درکار ہیں تو وہ اُنکی باہر بر موسم کے دخل و مصرف کو ایسا بیان کرتے ہیں مثلاً گرمی کے موسم میں ایمونیا کا پہنچانا کھاتوں میں درختوں کی حیات و تربیت کیواسطے اتنا ضروری نہیں جتنا کہ وہ آغاز بہار میں ضروری ہے اسلیئے کہ یہہ بات ظاہر ہی کہ جب موسم گرما میں حرارت کو ترقی ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی ہوا میں زیادہ ہوتی ہی اورموسم بہار میں حرارت کم ہوتی ہی تو مقدار ایمونیا کی بھی ہوا میں کم ہوتی ہی علاوہ اُسکے درختوں کے پتے گرمی کے موسم میں ہوا میں سے ایمونیا کے جذب کرنے کی قوت بہت زیادہ رکھتے ہیں اور اس موسم کے درمیان میں یا آخر میں فاسفت کا استعمال جسقدر مفید پڑتا ہی اُس کے شروع میں اُسقدر فائدہ نہیں کرتا غرض کہ وسل صاحب کے قاعدوں کا یہہ حاصل ہی کہ بہار کے واسطے ایمونیا اور گرمی کے واسطے فاسفت نہایت مناسب ہی بعد اُسکے وسل صاحب لائینگ صاحب سے اس بات میں متفق ہوکر کہ ہوا تیزاب کاربن اور ایمونیا کا مخرج ہی یہہ بیان کرتے ہیں کہ ہوا میں سے ایمونیا

کے جذب کرنے کي قوت درختوں میں مختلف ہوتي ہی چنانچہ موسم کے درخت سدا بہار درختوں کي نسبت ایمونیا کو ہوا سے بہت کم کھینچتے ہیں اور زمین سے اُسکو زیادہ جذب کرتے ہیں اور سدا بہار درخت برخلاف اُس کے ہوا سے زیادہ اور زمین سے کم کھینچتے ہیں اور بباعث اپنے قیام دارار کے زرخیز مادوں سے زمین کو ترقي دینے میں اور ایسي جڑوں اور پتوں کے مرجھانے اور گلنے سڑنے سے زمین کے متحرک مادہ کو زیادہ کرتے ہیں پس ان حقیقتوں سے یہہ قاعدہ نکلا کہ موسم کے درخت مثل شلغم مولي گاجر و غیرہ کي جو برس میں ایکمرتبہ اُگتے ہیں ایسي کھاتوں سے خوب تربیت پاتے ہیں جسمیں ایمونیا بہت سا ہوتا ہی اور سدا بہار درخت بہ نسبت موسم کے درختوں کي زمین کي قوت کو بہت کم ضایع کرتے ہیں باوجودیکہ زرخیز مادونکو زمین میں سے باسانی کھینچ سکتے ہیں پس گھاس اور کلور کو نائٹروجن والي کھاتوں کي حاجت نہیں ہوتي کیونکہ بباعث گنجان ہونے جانے کے اور زمین پر مدت تک قایم رہنے کے اُنکي جڑیں بہت زیادہ زمین کے اندر اسطرح سے پہیل جاتي ہیں کہ وہ زمین سے نائٹروجن کو کھینچ سکیں اور برخلاف اسکے موسم کے درخت مثل شلغم کي نائٹروجن والي کھات کي بہت زیادہ حاجت رکھتے ہیں اسلیئے کہ اُنکے تخم میں تہوڑاسا نائٹروجن ہوتا ہی اور واضح ہو کہ ان دلچسپ قاعدوں کے مفصل اُس کتاب میں مذکور ہی جو اس کتاب کے منتخب ہی اور نام اُسکا کاشتکاري کي کفایت شعاري کا رسالہ ہی *

دوسري فصل

کہاتوں کي اقسام و خصوصیات کے بیان میں

پڑھنے والوں کو فہرست مفصلہ ذیل کے ملاحظہ سے جسکو ڈاکٹر ولکر صاحب نے تحریر فرمایا ہی اُن بہت سي چیزوں کي کیفیت جو کہاتوں کے لیئے مفید ہوتي ہیں بخوبي واضح ہوجاوے گي اور صاحب موصوف نے اُس فہرست میں جسکو اپني کتاب میں جو کیمیاے کاشتکاري کي لکچر مشہور ہی مندرج کیا ہی اورسٹاک ہارٹ جرمني کیمیا گرکي ترتیب کي

پیروي کي اور یہہ ترتیب کہاتوں کي تاثیر کے موافق ایسي کي گئي کہ شروع میں اُسکے ایسي کہات کو بیان کیا ہی جسکا اثر نہایت قوي ہی اور ختم اُسکا ایسے کہات پر جو نہایت کم زور ہی اور اس ترتیب میں چند اجزاء کئی کہاتوں میں آئے ہیں جسمیں یہہ ظاہر ہی کہ وہ سبب کئے خواص رکہنے کے کئي مرکبوں میں کام آسکتے ہیں *

نمبر ۱

نائٹروجن والي کہادیں کہ وہ تیز کہادیں ہوتي ہیں

الف

تفصیل اُن چیزوں کي جنمیں اموینا ہوتا ہے اور اُنکي کہاتیں بہت تیز تاثیر کي ہوتي ہیں

ایمونیا کے نمک
ملک پیرو کا گوانو اور دہرانسا
سري گلي حیواني چیزیں مثل خون گوشت اور پشم کے
گاس کے کارخانوں کا پاني جس میں ایمونیا ہوتا ہے
سڑا ہوا پیشاب یعني سڑا ہوا رقیق کہات
مینگنیاں اور لید

ب

نائیٹروجن والي کہادیں جو آساني سے سڑ جاتي ہیں اور اُنکي تاثیر اچھي تیز ہوتي ہی

تازہ سینگ اور سونش
گلائي ہوئي ہڈیاں خوب باریک پسي ہوئي
تمام اقسام کي کہلي اور تلوں کي تلچہٹ
تازہ پیشاب یعني پتلا کہات

ج

نائیٹروجن والي کہات کي چیزیں جو مشکل سے تقسیم ہوتي ہیں اور ہولے ہولے اثر کرتي ہیں مگر قوي ہیں

هڈیوں کے ادہ ادہ اسچہہ کے شیرے
اوني کپڑوں کے چتھڑے
گوبر

د

وہ چیزیں جنمیں شورہ کا تیزاب ہوتا ہے اور انکا کہات بہت جلد اثر کرتا ہی

شورہ
ملک چلی کا شورہ جسکو نائیٹرت آف سوڈا کہتے ہیں
لونی متی

نمبر ۲

امتزاجوں والی کہات جو † ہومس پیدا کرتی ہیں
عام کہیت میں کا گوبر بہس درختوں کے پتے وغیرہ
لکڑی کا برادہ اور سبز کہات
پہس یعنی ہر قسم کے نباتاتی بقیہ

نمبر ۳

وہ کہاتیں جنمیں پوتاش بہت سا ہوتا ہی اور وہ بہت موثر ہوتی ہیں
پوتاش اور شورہ اور تلچہت قلی کی
پیشاب اور لکڑی کی خاکستر
پتے اور سبز کہات
سڑک کی کہرچی ہوئی خاک اور مجموعہ کی کہات
جلتی ہوئی چکنی متی جسمیں تیزاب کاربن اور چونہ ملا ہوتا ہی

نمبر ۴

وہ کہات جس میں مقدم سوڈا ہوتا ہی اور یہہ کم موثر کہات ہیں
عام نمک
نائیٹرت آف سوڈا اور پیشاب

† ہومس ایک بہورے رنگ کی چیز ہی جو سڑے اور تہوس حیوانی اور نباتاتی مادوں پر جم جاتی ہے اور یہہ بہی زمین کا ایک جزو ہی *

بہت سی متعدد کانی چیزیں
ساس کی دنگ کا مسلہ

نمبر ۵

وہ کہاتیں جنمیں فاسفٹ ہوتا ہی جو دانہ یا تخم کو نکالتی ہیں
حیوان کی جلائی ہوئی ہڈیاں اور شکر کے کارخانوں کا مصلہ
فاسفٹ اور قدرتی فاسفٹ اف لائم اور پایخانہ گوشت خور کیڑوں کا
خلیج سالدھا کا گوانو
تازہ ہڈیاں اور اُنکا برادہ
تمام قسموں کا گوانو
تمام اقسام کا حیوانی مادہ
کھلی اور تلی کی تلچھٹ
آدمی کا پایخانہ اور کھیت کا کھات
گوشت خور جانوروں کا پیشاب
لکڑی کی خاک اور بھس اور پتے وغیرہ

نمبر ۶

وہ کہات جنمیں تیزاب گندھک ہوتا ہے کچھہ یہہ بھی نمبر کہاتیں ہیں اور کچھہ ایمونیا کی جمائیوالی چیزیں ہیں
جپسم جسکو عربی میں جبسین کہتے ہیں یعنی سلفٹ آف لائم اور تیزاب گندھک
راج سمر
کوئیلہ کی راکھہ یا پیٹ کی خاک

نمبر ۷

کہات جنمیں چونہ ہوتا ہے
جلا ہوا چونہ اور کہریا مٹی
[illegible] کوئیلہ اور پیٹ کی خاک
سڑک کی کیچڑ ہوئی خاک اور کاس کا چونہ

واضح ہو کہ کہیت کی کہات میں بہ نسبت کل مقدار کہات کے اجزاء بار آور بہت کم ہوتے ہیں چنانچہ سوے ہوے گوبر یعنی † ہنڈرڈویٹ یعنی ایک ٹن میں پندرہ ہنڈرڈویٹ پانی کے اور چار ہنڈرڈویٹ اور جڑوں کے اور صرف بونے اڑتالیس پونڈ اجزاء بار آور ہوتے ہیں اور اسی سبب سے کہیت کے گوبر پر جو اعتراض وارد ہوسکتے ہیں منجملہ اُنکے ایک وہ خرچ بھی ہی جو استقدر مردہ مادہ کو اسکے کم اچہے مادہ سے متحرک کرنے پر پڑتا ہی مگر جواب اس اعتراض کا یہہ ہی کہ یہہ مقدار مناسب مردہ مادہ کی اُن مادوں میں سے گنی جاتی ہی جو کہیت کی کہاتوں میں متصور ہوتی ہیں اسلیئے کہ وہ ہلکی پہلکی زمینوں کے جڑپیڑوں کو وابستہ کرنے اور بہاری زمینوں کے پولا کرنے میں ایک نہایت عمدہ اثر رکہتی ہیں *

اور یہہ دستور جاری ہی کہ جو قاعدے کہیت کی کہات جمع کرنے اور استعمال میں لانے کے مروج و مستعمل ہیں اُن میں وہ اصول خراب کیئے جاتے ہیں اور اُسے کمال ناواقفیت پہیلتی جاتی ہی جنکے ذریعہ سے وہ قاعدے ٹہیک ٹہاک ہو جاتے ہیں چنانچہ ڈاکٹر ولکر صاحب نے اِس مقدمہ میں بڑی بڑی تحقیقیں کیں اور اُن تحقیقوں کی نتیجونکو مشتہر کیا پس اب کاشتکاروں کو یہہ عذر باقی نرہا کہ ہم لوگ اُن علمی اصولوں سے ناواقف ہیں جو کہات کے استعمال سے تعلق رکہتے ہیں اور اسلیئے ہم اِس بڑی اعظم کاشتکاری کو ضایع کرتے ہیں پس یہہ غفلت ہماری لعنت ملامت کے قابل نہیں ڈاکٹر ولکر صاحب کے تجربوں سے جو نتیجے حاصل ہوئے ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کے لفظونمیں تفصیلوار بیان کیئے جاتے ہیں؛ اور یہہ صاحب بہی علم کیمیاے کاشتکاری میں بڑے پہنچے ہوئے ہیں اور اُنہوں نے اسمات کے متاثے میں نہایت کوشش کی کہ کہیت کی کہات کسطور سے جمع کی جاوے اور کس طرح عمل میں آوے *

وہ کہات جو مثل گوبر وغیرہ کے کہیت کی کہات کہلاتی ہی جبکہ وہ تروتازہ ہوتی ہے تو اُس میں ایمونیا بہت تہوڑا ہوتا ہے اور نائیٹروجن والے مادے اُسکے ایسے ہوتے ہیں کہ وہ گہلتے نہیں مگر جسقدر کہ تسم

† ہنڈرڈویٹ ایکسو بارہ پونڈ کا برابر ایک من سولہ سیر تین سیر آدہی رتیہ جہر کے ہوتا ہے

اُن کي هوتي جاتي هی اُسيقدر ايمونيا برهتا٭ جاتا هے يهانتک که کسي قدر اجزاء متحرکه گهلنے کے قابل هو جاتے هيں اور اسي نظر سے کهات کو ايسا رکهنا چاهيئے کهوه عمده اجزاء اُسکے جو گهلنے کے قابل هيں اوڑ نجاويں اور حفاظت کا يهه طريق هی که اُسکو ايسے گرهوں ميں داب دبا کر رکهیں جسميں پاني اُسکا خشک نهو يا اچهي طرح٭ دهانک کر اُسکا بچاو کريں مگر دهانکنے کي صورت ميں اور مخصوص ايسي٭ صورت ميں که اُسميں گهاس پهوس کا ملاؤ بهت سا هووے اور کهات ميں حرارت کافي نهووے که اُسکے سبب سے٭ کهات سر جاوے تو اُسکے سرنيکے واسطے پاني بقدر مناسب برهايا جاوے اور کهات کے اکٹها کرنيکا بهت برا طريقه يهه هی که کهيتوں کے گوشوں ميں کهاتوں کے انبار لگاويں اسليئے که ايسي صورت ميں وه کهات ضائع هوجاتي هی جبکه کهات کو گاڑيوں پر سے اوتارا جاوے تو بهتر يهه هی که وه دفعة زمين پر پهيلائي جاوے جس سے اُسکا سرنا موقوف هو جاتا هی اور اسليئے که اُسميں متحرکه ايمونيا بهت کم هوتا هی تو بهت سا نقصان نهيں هوتا اور جو مادے که گهلنے کے قابل هوتے هيں وه بارش کے ذريعه سے زمين ميں برابر تقسيم هوجاتے هيں ڈاکٹر ولکر صاحب کي يهه راے هے که کهات ڈالنے کا نهايت مفيد قاعده يهه هے که هر حال ميں اُسکو زمين پر پهيلايا جاوے تاکه وه بهه کر زمين ميں داخل هو جاوے اور يهه تقسيم اُسکي اُس تقسيم کي بنسبت زياده برابر هوتي هی که اُسکو هل سے جوت کر زمين ميں پهونچايا جاوے اور کهات کے بنانيکا نهايت برا طريقه يهه هے که کهلے ميدانوں ميں مويشيوں سے اُسکو حاصل کريں اسليئے که اسطور کے استعمال سے کم سے کم دو تهائي اچهے مادے کي ايک سال بهر ميدان ميں پڑے رهنے سے ضائع هو جاتي هی ٭

٭ واضح هو که يهه راے ڈاکٹر ولکر صاحب کي که زمين پر پهيلانا کهات کا هل سے تقسيم کرنے کي نسبت نهايت مفيد و بهتر هی رواج عام کے مخالف اور علماے کيمياي کاشتکاري کے خلاف هی اور حسب قول اُنکے يهه امر بهت لابدي هی که جب کهات کو زمين پر پهيلايا تو اُسکے بهکو زمين ميں پهنچنے کے ليئے بارش بهي ضرور هووے اور اگر خدانخواسته بارش نهووے تو ايمونيا کا نقصان لازم هوگا اور علاوه اسکے يهه راے بهي اُنکي که کهيت کے کهات ميں اور نيز ايسے نمکوں ميں جو اسانی

لارڈ کیبرڈ صاحب نے بہت سے تجربہ اس بات کے تصفیہ میں کیئے کہ ڈھکی ہوئي اور کھلی ہوئي کہاتوں میں کونسي کہات اچھي ہوتي ھی چنانچہ چہاں بیں کے بعد ایسا واضح ہوا کہ ڈکھی ہوئي کہات اچھي ہوتي ھی چنانچہ اُنہوں نے آلوؤں کے کہیت کے دو ٹکرے کیئے اور ایک کو ڈھکے گوبر سے اور دوسرے ٹکڑے کو کہلے گوبر سے کہتیایا اور دونوں کي پیداواروں کو تخمینہ کیا اور بعد اُسکے گیہوں بوئے اور بہار کے موسم میں زمین کي سطح او می ایکڑ تیں ہنڈرڈویٹ ملک پروکا گرانوکا کہات بہیٹایا اُس سے مفصلہ ذیل نتیجی حاصل ہوئے *

	کہلي کہات	ڈھکي کہات
آلو	..... سات تی بارہ ہنڈرڈویٹ	... گیارہ ٹی پندرہ ہنڈرڈویٹ
گیہوں	.... بیالیس بشل	.... چوون بشل
بہوسا	.... ایکسو چہبیس ‡ سٹوں	.... دوسو پندرہ سٹوں

مگر جیسي کہ توجہہ ہوني چاهیئے ویسي کہاتوں کے ذخیرہ خرامین کے قایم رکہنے پر نہیں کیجاتي هی چنانچہ پیٹن صاحب کے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ اگر تازہ گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو ایمونیا کا نقصان نہیں ہوتا اور گوبر کے سو جزوں کو چونہ کے دو جز کافي وافي ہوتے ہیں غرضکہ اُنکے تجربوں سے یہہ بات نہایت مفید معلوم ہوتي هی کہ چونہ کو تازہ گوبر میں ملانا چاہیئے اسلیئے کہ اگر سڑے ہوئے گوبر میں چونہ ملایا جاوے تو فائدہ کي جگہہ بہت سا نقصان حاصل ہوگا مگر باوصف اُسکے گوبر کے ڈھکنے کا رواج ہونا چاهیئے کیونکہ کاشتکارونکي یہہ شامت ہی کہ اُن برے طریقوں کي پیروي کرتے ہیں جنسے کہات ضایع ہوتا هی اور وہ اس ملک میں بہت معمول و مروج ہیں یعني گوبر کو کہلا پڑا رہنے دیتے ہیں جس سے لطیف اجزاء اُسکے پسیج کر اوڑ جاتے ہیں اگرچہ ایسا نہیں کرتے جیسا کبھي کبھي سنا گیا هی کہ وہ گوبر موریوں کي راہ سے ایسي خندقوں میں بہہ کر چلا جاوے جو اسي خاص کام کے واسطے کہدوائي جاتي ہیں لارنس صاحب نے جو طریقہ گوبر کے ذخیرہ کے انتظام کا اپني چہوٹي کتاب مسمیٰ بنام نو آموز کاشتکاروں کي کتاب میں درج کیا صاف صاف لکہا جاتا هی *

‡ سٹوں لنٹن میں ایک وزن هے چودہ پونڈ کے برابر یعنی سات سیر *

حاصل اُس کا یہہ ہی کہ کھیت کی جنس کے مرافق اسے ہو ہوں پر بعض مقام یا ارادہ میں سے پسند کئے جاویں کہ اُس کھیت کے وسط کے اطراف و جوانب میں کاشت شدہ زمین کے قریب ہوویں بعد اُسکے وہ مقام دو فٹ گہری کھود کر اُنکی اندر چار انچہہ مٹی پھیلائی جاوے جو اُنکی موٹی کو جذب کرے اور بعد اُسکے کھاد کو برابر پھیلاکر جوتے پاؤں سے روندیں یہانتک کہ جب قریب ایک فٹ زمین کے اوپر پشتہ بندھ جاوے تو اُس پشتہ کو اس خیال سے چھوڑ دیں کہ وہ سوکھہ کر ٹلے کر بیٹھہ اور بعد اُسکے برابر بھی اُسمیں چھ راس جاویں اسطرح پر کہ وہ بتدریج گول ہوتا جاوے اور جب کہ وہ مخروط کے مشابہہ ہوجاوے تو قریب ایک † بشل نمک کے درگاری کھاد پر چھڑکنا چاہئے اور یہہ خوب یاد رہے کہ دور قاعدہ مخروط کا ایسا کھودا جاوے جیسا کوہر موجود ہو جسکا مخروط بنانا چاہئے ہیں اُس سے زیادہ نہووے اور جب یہہ ایک پشتہ پورا ہر چکے تو ایک دو روز کے فاصلہ سے مٹی کا لیپ اُسپر چڑھایا جاوے کیونکہ مٹی ہوا کو گذرنے نہیں دیتی جس سے کھاد کے اجزاء کی نوبت ہو جاتی ہی البتہ اگر کچھہ تھوڑی اجزاء کی ہوتی ہی ہی تو فائدہ اُسی قدر کہ دا یہہ امونیا کو پشتے کے اندر کی زمین جذب کر سکے اسلئے کہ پشتوں کے اس پاس امونیا کا نشان پایا نہیں جاتا *

اور جب کہ چھوٹی قسموں کے واسطے یا کوہوں کے لئے جاڑں کے دنوں میں ان پشتوں میں سے کھاد کاٹتے ہیں اور نسل آئندہ کے شلغم مولی کے واسطے ہلوں کے ذریعہ سے زمین پر تقسیم اُسکی کرتے ہیں تو کھاد کی مقدار میں کمی پائی ہیں مگر اُسکے وصف و کیفیت میں کچھہ نقصان نہیں آتا ہی ہاں صرف اسقدر تغیر ہوتی ہی کہ وہ کھاد جم جاتی ہی اور جب کہ وہ کھیت میں پھیلائی جاتی ہی تو تقسیم اُسکے اجزاء کی ہونے لگتی ہی اور زمین اُس سے وہ قوت حاصل کرتی ہی جو آئندہ کی نسل کے واسطے لازمی ہی *

---

† بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۲۱۵۰۴۲ مکعب انچہہ کا ہوتا ہی جس میں آٹہہ گالن گیہوں آتے ہیں اور ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعنے ۴ سیر کے ہوتا ہی

واضح هو که جب پشتے چهه یا سات فت ومیں سے بلند هوویں
تو لیو چڑهانے میں بہت تکلیف هو تطو بریں یهه امر بہت مناسب هی
که اُنکے قاعدے دس یا بارہ فت کے چوڑے چکلے بنائے جاویں اور ہر فت
کي بلندي دیکهاوے که وہ دب کر سات فت کے بلند باقي رهیں اور بعد
اُسکے جسقدر چاهیں اُسقدر وسعت اُسکو دیں پشتہ بنانے کے لیئے ایک
آدمي کافي هو سکتا هی لیکن ایسا آدمي چاهیئے که لیپنے پوتنے میں
سوجهه بوجهه اُسکي اچهي هووے اور کمال صفائي اور نہایت چستي سے ایکام
کو انجام دیوے اور جواب اس سوال کا که اُن پشتوں کے ڈهانکنے کیواسطے
متي کہاں سے آوے یهه هی که جب برسات کا موسم آتا هی اور کهیتوں کے
رستوں پر کیچڑ هو جاتي هی اُسکو چهیل چهیل کو چهوٹے چهوٹے پشتے
بنانے چاهیئیں تاکه ایک سال کے عرصه میں ایک بڑا ذخیرہ تیار هوجاوے
اسلیئے که کهات کے پشتوں پر بقدر ایک دو انچهه کے تهه چڑهاني کافي
وافي هی اور یهه بهي نمي کي حالت میں هوني چاهیئے اور وہ متي جو
آلوؤں اور شلجموں پر چڑهي هوتي هی اُسکے پاک صاف کرنے سے بهي یهه
مطلب حاصل هو سکتا هی اور وہ کاشتکار جو کهاتوں کے بناؤ سنوار اور اُنکے
پیداواروں کي دیکهه بهال اور خود اُنکي روک تهام کے عادي نہیں هوتے
اُن لوگوں کے نزدیک اس معقول طریقہ کي کچهه بهي قدر نہیں هی •

وہ عمدہ کهات جو مویشیوں سے حاصل هوتي هی اُسکي خوبیاں
بہت سي بیان کي گئیں اور بہت سے لوگوں نے بہت سي تحریریں اُسمیں
لکهیں اور معقول حساب اس ثبوت کے لیئے کیئے گئے که جو کهات مویشیوں کي
طرح طرح کي چیزوں کے کهانے سے پیدا هوتي هی وہ بہت عمدہ اور نہایت
اچهي هوتي هی اِسلیئے که کچهه حصه خوراک کا اس کهات میں باقي
رہ جاتا هی مثلاً اگر کوئي گاے کهلي یا السي کهاوے تو اُسکے سو جز سے
تینتیس جزو گوبر میں باقي رهتے هیں مگر یهه مهمایش ڈاکٹر انڈرسن
صاحب کي جو اسکاتلینڈ میں کي هائیلنڈ کي کاشتکاري کي سوسیٹي کے
علم کیمیا کے بڑے عالم هیں یاد رکهنے کے قابل هی که اگر کاشتکار اِن تقسیموں
پر اعتماد کامل نکرے تو وہ کهات سے قطع نظر کر کے مویشیوں کے طرح طرح
کي چیزیں کهلانے پلانے کا حساب کرے اگر کچهه فائدہ حاصل هو تو خدا
مبارک کرے ورنہ نقصان کو کهات کي لاگت سمجهے اور اس نقصان کي

صورت میں یہہ مانی سوچے کہ اگر وہ کھیت کی کہات یا مصنوعی کہات اور جگہہ سے لاتا تو یہہ لاگت اُس کہات کی لاگت سے زیادہ تر ہوتی *

کہات پر دو رائیں تسلیم کیجاتی ہیں یعنی ایک وہ جو لئیبگ صاحب نے تحریر کی اور فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ اس کہات میں جتنے غیر متحرک اجزاء درختوں کے ہوتے ہیں اُسیقدر وہ عمدہ اور تر ہوتی ہی اور دوسرے وہ رائے کہ اسکو براس کالت اور پائس صاحب نے تحریر کیا حاصل اُسکا یہہ ہی کہ جسقدر نائیٹروجن درختوں کے اور متحرک اجزاء کی بہ نسبت زیادہ ہوتا ہی اُسیقدر قدر اُسکی زیادہ ہوتی ہی اور یہہ رائے اُنکی اس ملک میں عموماً تسلیم کیجاتی ہی چنانچہ انگلستان کی شاہی سوسئیٹی کاشتکاری کے روز نامچہ نمبر ۳۹ میں مسٹر لاس صاحب کی غیر مشہور کتاب میں سے ایک مضمون کا خلاصہ مندرج ہی کہ اُسکے دیکھنے سے نائیٹروجن کی مقدار پر جو کھیت کے کہات میں پائی جاتی ہی ایک معقول اطلاع ہمکو حاصل ہوتی ہی صاحب موصوف چار سو ایکر کا کھیت ایسا فرض کرتے ہیں جو چو فصلی دور سے بویا گیا ہو اور اُسکی پیداوار میں سے شلجم مولی گاجر وغیرہ اسی اسی چیزوں کا نصف اور ایکسو تن گہاس اور تمام بہوسا جو کہ دو ہزار پانسو پونڈ اور گیہوں کا بہوسہ تین ہزار پونڈ نمبر چارے کے لیئے رکھ لیا جاوے علاوہ اُنکے ۳۳۸۰۰ پونڈ جئی بارہ گہوڑوں کے خرچ میں آویں اور بیس تن کہلی السی اور مولونکی بحساب دس شلنگ یعنی پانچ روپیہ فی ایکر مویشیوں کے کہلانے میں صرف ہووں تو ایسے کھیت سے جو آٹھ سو بیچیں تن بارہ گوبر مجتمع الاجزاء حاصل ہوتا ہی اُسکی ترکیب یعنے وہ اجزاء جسسے وہ مرکب ہی نقشہ مفصلہ ذیل سے بخوبی واضح ہوتی ہیں *

نائیٹروجن کو امونیا تصور کیا گیا	نائیٹروجن	پوٹاش	[illegible]	کل معدنی مادہ	کل مادہ خشک	
۰٫۷۷ پونڈ ۱۷٫۳	۰٫۶۳ پونڈ ۱۳٫۳	۰٫۵۳ پونڈ ۱۲٫۰	۰٫۵۰ پونڈ ۱۱٫۱	۷۷٫۲ پونڈ ۶۲٫۰	۰٫۳۰ پونڈ ۶۷٫۲	فی ہندرڈ ویٹ فی تن

مینیں واضح ہوتی ہیں جو مختلف خوراکوں سے پیدا ہوتی ہیں اور
کیفیت اس نسبت کی جو آپس سے لیتی ہیں وہ یہی ہم لیتے ہیں و
جاتے ہیں کہ جو گوبر مختلف خوراکوں سے پیدا ہوتی ہیں ان کی
قیمتوں کی اٹکل . بہتیری کے تجربوں اور ایسی تقسیموں پر ہے جو
مختبرنکی مواد و اسباب سے اجزاء خوراک کے اوسط مقدار سے متعلق ہیں
جو کھادوں کے لئے بیشتر مناسب اور جانوروں کے گرتے پڑتے پاخانوں میں
پائی جاتی اور واضح ہو کہ اس نسبت سے جتنی مقدار کی تقسیمیں پر
مبنی ہی جو اوپر مذکور ہوچکیں قیمت متعین اس کھاد کی واضح
ہوتی ہی جو مختلف خوراکوں کے ایک تن کے صرف کرنے سے کہ وہ
جانوروں کو کھلائی جاتی ہیں حاصل آتی ہی ۔

نام خوراک	قیمت کھاد روپیہ	قیمت کھاد آنہ	نام خوراک	قیمت کھاد روپیہ	قیمت کھاد آنہ
پھولوں کی کھلی	٦٥		جوار باسرہ	١٥	١٢
رمپ کی کھلی	٣٩		لعی	١٥	١٢
السی کی کھلی	٣٤		جو	١٣	١٢
لاعن کی تنچھٹ	٣٢	—	مشک شیر کھلی	١٢	٨
مسور	٣٦	٨	سبز گھاس	١٠	—
السی	٣٥	٨	جئی کا بھوسہ	٩	١١
تخم کتان	٣٢	١٣	گیہوں کا بھوسہ	٦	٢
پیتھہ	٣٢	١٢	جو کا بھوسہ	٥	٢
مٹر	٢٩	٣	آلو	٣	١١
لوبیا	٢٥	٣	چقندر	٢	١
مٹھی	٢٤	٣	شلجم	٢	—
گیہوں	٢١	٨	گاجر	٢	—
			سوئیڈش شلجم	٢	—

پیشاب اور گوبر کی بدرو کی کیچڑ اور پاخانوں کا بیان

وہ تمام جو کہ بیش قیمت کھاد کے لئے بیشتر مشکل ہی جتنا
سستا اسے ہی جو بس کے صفائی کی مشکل جگہوں کے حوالے

جو خاص اُن دو قسموں سے متعلق ہیں- اُس کتاب میں درج کئے جاوینگے جو درختوں کو پانی دینے اور شہر کی بدروُں سے کام لینے اور ناکارہ زمین کو قابل کاشت کرنے کے بیان میں تصنیف کی جاویگی - مگر ہم آدمی کے پایخانہ کا حال اسلئے بیان کرتے ہیں کہ بہت لوگ اِس زرخیز مادہ سے بالکل غافل ہیں اور اس مقدمہ میں اس سے زیادہ کلام و گفتگو کی ضرورت نہیں کہ اُسکے بومارنے میں جو دقت پیش آتی ہے اور وہی اُسکے ترک و اہمال اور قلیل استعمال کا باعث ہوا ایسا عمدہ طریقہ جو اجتک معمولی اور مروج اور نہایت کم خرچ بالاشین ہے پادری مول صاحب نے ایجاد کیا بیان اُسکا یہہ ہی کہ بڑا رکن اس ترکیب کا جو اکثر حالتوں میں بہت بڑا کام دیتا ہی وہ متی ہی جو خشک بالائی سطح زمین پر ہوتی ہی چنانچہ اس متی کے خواص و آثار کی کثرت و وسعت بلحاظ جذب و رفع عفونت مکروہ مادوں کے میرے تجربہ سے گذری جس پر سات مہینہ کا عرصہ گذرا ہوگا اور صدق تحقیق اُسکا روز مرہ کے تجربوں سے ٹھیک ٹھاک ہوتا جاتا ہی اور علاوہ اُسکے یہہ امر بھی تحقیق ہوا کہ نیچے کی متیاں اور بخصوص چکنی متی اور سلیکٹ آف الومینا رفع عفونت کے معاملہ میں کمال دسترس رکھتے ہیں اور سلیکٹ آف الومینا کی اچھی عمدہ کھات بھی بن سکتی ہی *

مؤلف کہتا ہی کہ انسانوں کے پایخانوں کی بومارنے کے لیئے امتحان اُس طریق معقول کا جو اوپر مذکور ہوا کلی مرتبہ کیا گیا اور اُسکو نہایت موثر پایا علاوہ اُسکے اُس میں بڑا فائدہ یہہ دیکھا کہ جو سوکھی متی ایک مرتبہ کام آچکی ہی وہ دوبارہ بھی بومارنیکے لیئے کام آسکتی ہی مثلاً جب کسی پایخانہ کی بوباس تھوڑے عرصہ میں مرچکے اور بعد اُسکے اُس میں اور ملایا جاوے تو اُسکی بوباس بھی پہلے کی مانند تھوڑے عرصہ میں مرکر اگلے پچھلے برابر مرجاوی گی مگر یہہ بات ابتک دریافت نہیں ہوئی کہ یہہ متی جو عفونت کی بوباس نہیں چھوڑتی کتنی قوت رکھتی ہی *

مجموعہ کی کھات کا بیان

یہہ کھات ایک قسم کی کھات ہی جو اجزاء مختلفہ سے حاصل ہوتی ہی اور گوبر کی کھات سے دوسری درجہ پر گنی جاتی ہی اور یہہ

کھات کي ترکيبٹ سے لوگ کسقدر عاقل ھي کہ کھيتوں کي گھاس پھوس اور گوروں کے پاس پروس کے کوڑی اور علاوہ اُسکے ہزاروں چیزوں میں جو حد و حساب سے خارج اور بے قدر و بے قیمت سمجھے جاتے ھیں اچھے اچھے زرخیز مادوں کے دخیرے ھوتے ھیں کہ اُن کے وسیلوں سے بڑی بڑی مانفعتیں اُٹھانے چاھیئیں اور اُٹھانا اُن مانفعتوں کا صرف اِس کھات کے ذریعہ سے ھوسکتا ھی اور اُسکی ترکیبوں میں سے وہ ترکیب جو ڈاکٹر بکنل صاحب نے کھاتوں کي تیاری میں بیان کي اور بطور اُسکے تتمہ کے وہ طریقہ جو پرافسر سکلنگ صاحب نے مصلات اور کھیت کے بیکار چیزوں سے کھات بنانیکے لیئے تحریر کیا نقل و بیان کے مناسب معلوم ھوتا ھی *

ڈاکٹر بکنل صاحب کہتے ھیں کہ پہلے ایک چوڑا چکنا پٹا ھوا مکان تلاش کرنا چاھیئے جو بارش کي آفتوں سے بچاوے تاکہ کھاري جو کھاتوں کے گھل گھلاکر کبوڑے بحاریں بعد اُسکے اس کے اندر نباتاتي مصلات اور گھاس پھوس کوڑہ کرکٹ اور شلغم اور اناجوں کي کوڑے اور خندقوں کے ملبی اور پھوکلي پھوکلي مٹیاں اور سڑکوں کي اوپر کي خاک اور پرانے چوڑے اور دیواروں کي لونی اور ایسي ایسي چیزیں اکھٹي کریں اور بارھمی اُسکے مراعات اس امر کي واجب ھی کہ مٹي اور نباتاتي مادوں کي قدر و مقدار برابر رھی بعد اُسکے اس عام مجموعہ کو تین فٹ تک اونچا پھاوڑوں اور اچھي طرح سے خلط ملط کرکے پیشابوں وغیرہ سے ایسا تر کریں کہ تمام رگ ریشہ اسکے گھل مل جاویں اور جب کہ دوتین ھفتہ گذریں تو اس سمت سے سک زیادہ کریں کہ اگر بیس یا تیس ٹن کھات ھو تو ایک ٹن اور اسوقت میں ایسي چیز کا اضافہ کرنا مفید ھوتا ھی جسمیں چونہ ھووے مگر تیزاب کي سي تیزیاں رکھتي ھو اور اس شے کے اضافہ کرنیکا عمدہ طریقہ یہہ ھی کہ چونہ کي خاک کو جو کئي دن تک زمیں پر پھیلائي گئي ھووے پاني دیکر ملاویں یا بجائے اُسکے پرانے چونہ کو جو گل گلا کر خاک سا ھوگیاھو بطور اُسکے اضافہ کریں اور جب کہ مجموعہ خوب مل جاوے اور بہت سست جاوے تو اُسکي ایک دوسرے کے مقابل ایسے ڈھیریاں لگادیں کہ ھر ایک ڈھیري تین فٹ اونچي اور سات فٹ کے چکلي ھووے کبھي کبھي پیشاب یا گلس کے پاني سے تر کرتے رھیں اور

یہہ امر بہي ضروري هی که مجموعه کے مادوں کو پہولا رکہیں اور نیوڈ هوا کے واسطے کبہي کبہي کانٹے سے هلاتے جلاتے رهیں یہاں تک که یہي برتاؤ اٹھارہ انیس مہینے تک برتا جاوے اسلیئے که اتني مدت میں مزاج اسکا حاصل اور کہات استعمال کے قابل هو جاویگي اور واضح هو که جسقدر اس مجموعه کو هلایا جلایا جاویگا اسیقدر اچھا هوگا اسلیئے که اکثر هلانے جلانے سے پہولا پن اسکا قایم اور مرجہائے جزوں تک وصول هوا کا متصل رهتا هے یہاںتک که هلانا جلانا اسکا بڑے موسم میں بہي کاشتکاروں کے لیئے مفید هوتا هے غرضکه کسي وقت میں دیر تک تغافل مناسب نہیں اور جب که اسکو پتلي کہات پیشاب یا گاس کے پاني سے تر کرنا چاهیں تو اسمیں کمال احتیاط برتیں اور بہت سا تر نکریں اسلیئے که بہت تر هو جانے سے پہولا پن اسکا باقي نرهیگا اور یہه بڑي بات کمال حفظ و مراعات کے قابل هی که اسکے هر ڈهیر میں هوا اور پاني اور نباتاتي مادوں اور اور لوازموںکا وصل و اتصال قایم رهے اور گاس کا پاني دو یا تین مختلف وقتوں میں برتا جاوے اور اس انداز سے برتیں که اگر مجموعه پانچ ٹن هووے تو وہ بقدر ایک هاگزد یعني ادهے پیپة کے هووے اسلیئے که حد سے زیادہ برتنا اسکا سہل و آسان نہیں غرض که بعد مراعات امور مذکورہ بالا کے کل مجموعه کي ایسي حالت رکهني چاهیئے که وہ کچي کہانڈ کي مانند بہربہرا اور پہولا هوجاوے اور جب که انتظام ایسا هوگا تو وہ مجموعه ایسا ٹھیک ٹھاک هوگا که هر فصل کے درختوں کے لیئے پوري خوراک یا قریب اسکے هوسکیگا جو انکے جزوںکے واسطے درکار هوگي مگر اناج کے درختوں کي غذا هونیکے لیئے فاسفورس کے نمک کا محتاج رهیگا مگر اس نمک کے اجزاء سستي نہیں ملسکتي چنانچه تحصیل انکي سوپرفاسفٹ آف لائم یا ایسے جزوں کے اضافه سے جسمیں تیزاب فاسفورش هوتا هی متصور هی *

یہه بیان جو آگے آتا هی پروفسر سکلنگ صاحب کي کتاب سے لیا گیا جسکو انہوں نے شلغموں کي کاشت کے بیان میں تحریر کیا خلاصه اسکا یہه هے که کہیتوں کے صحن و خندق کے معمولي بڑے گڑهوں کے علاوہ ایک ایسا گڑها هوتا هی که اس میں هر طرح کا مادہ اور فضول پاني اور ایسے ایسے جسم رقیق جو بڑے بڑے گڑهوں تک نہیں پہونچتے جمع هوجاتے

هیں اور یہہ گڑھا باورچیخانوں اور پایخانوں اور سنڈاسوں اور اُن مکانوں
سے متصل ہوتا ہی جہاں باسن صاف کیئے جاتے ہیں اور جو چیز اُس میں
جمع ہوتی ہے وہ قیمتی کھات ہوتی ہے اور خاکستر کہ آگ جلانے اور چیزوں
کے جلنے سے پیدا ہوتی ہی وہ تمام اور علاوہ اُسکے کھیتوں میں کی جڑ کی
مٹی اور دلدل اور گھرباہر کے کوڑے اُسمیں ڈالے جاتے ہیں اور یہہ بات یاد رہے
کہ سب قسم کی راکھہ شلغموں کے حق میں مفید ہوتی ہی یہانتک کہ بعض
وقتوں میں ہم لوگ سوکھی بہت کی مٹی کو اضافہ کرتے ہیں اور وہ مٹی
پایخانوں کی بوباس کو مارتی ہی اور اس مٹی کا مرقبی پایخانوں اور
سوپر فاسفٹوں وغیرہ میں استعمال کیا جاتا ہے اور جب کہ وہ مٹی بخوبی
تحلیل ہو جاتی ہے تو ہمارا مجموعہ بڑھ جاتا ہے اور پہلے اس سے کہ
کھیتوں اور باغوں میں ناکارہ درختوں کے بیج پھوٹ کر نکل آویں وہ بھی
زیادہ کیئے جاتے ہیں غرضکہ ایسے ایسے نباتاتی اور حیوانی مادے شامل
کیئے جاتے ہیں کہ آیندہ وہ تقسیم و تفریق پانے والے ہیں اسلیئے کہ جسقدر
مختلف مادے زیادہ اضافہ کیئے جاوینگے اُسی قدر کھات اچھی ہوگی
اور بعض اوقات ایسا بھی ہوتا ہی کہ بستی والوسے شہر کا کھات خرید
کرکے اضافہ کرتے ہیں اور اضافہ بہت مفید پڑتا ہی بعد اُسکے موسم بہار
تک ڈالے رکھتے ہیں کہ تقسیم اُسکی ہو جاتی ہی اور وہ بجائے خود بھی
سڑا گلا گہرا چرکھا ہو جاتا ہے اور بعد اُسکے جب خشک موسم آتا ہے
تو گڑھے کو پاک صاف کرتے ہیں اور اُسکے ملبہ کو سخت سوکھی زمین
میں پھیلاتے ہیں بلکہ موسم اگر اچھا ہووے تو اکثر ملبہ ڈھلے جانے سے
بھی خشک ہوتا ہی کوئی دس بارہ ہی دن میں چھاننے کے قابل ہو
جاتا ہی اور جب وہ چھن چکتا ہی تو اُسکے موٹے جزوں کو گوبر کے
ڈھیروں میں ڈالتے ہیں اور باریک باریک جزوں کو کسی سائبان دار مکان
میں اسلیئے رکھدیتے ہیں کہ تری کی آفت سے محفوظ رہے اور ضرورت
استعمال تک وہیں پڑا رہنے دیتے ہیں *

چونہ کا بیان

یہہ وہ معدنی چیز ہے کہ اُسکی کھاتوں کے کام میں بہت قدر کیجاتی
ہے اور اُسکا استعمال ازبس کرتے ہیں اور وہ تمام درختوں کا جزو ہے اور علاوہ
اُسکے کہ وہ بجائے خود عمدہ کھاتوں میں سے ہے بڑا کام اُسکا یہہ ہی کہ

بیکار پڑے ہوئے مادوں کی اور اُن مادوں کی جو درختوں کو مضر
ہوتے ہیں اصلاح کردیتا ہی چنانچہ بیکار پڑے ہوئے مادوں کو تحلیل کے
قابل کرتا ہی کہ درخت اُنکو قبول کرتے ہیں اور مضر مادوں کی بری تاثیروں
کا نام و نشان نہیں چھوڑتا یہانتک کہ دلدلی پیٹ کی زمینوں کے زرخیز
کرنے میں اثر کامل رکھتا ہے اور جب کہ وہ چراگاہوں کی زمینوں پر پہیلایا
جاتا ہی تو گھاس کی نسلوں میں گھاسونکی ترقی ہو جاتی ہے اور ایک بڑی
بات اُسمیں یہہ ہی کہ گھاسوں کو برے درختوں سے پاک صاف کردیتا ہے اور
یہہ یاد رہے کہ پرانی چراگاہوں میں استعمال اُسکا جب کیا جاتا ہے کہ جاڑونکا
موسم شروع ہووے تاکہ وہ بہار کی گھاسونکے بڑھنے سے پہلے پہلے زمین کے
ریشوں میں بیٹھہ جاوے اور علاوہ اسکے شلغموں کے لیئے بہی اکسیر کا حکم
رکھتا ہے یہانتک کہ وہ بیماری جو آج کل شلغموں کو لاحق ہوتی ہی
اور اُنگلی پنجہ کے نام سے شہرہ آفاق ہے اس دوا کے نام سے ترقی ہے اور
قطع نظر اُسکے گیہوں اور جو اور پہلی مٹر اور دالوں کے واسطے بہی نہایت
مفید ہے اور رائی گھاس اور سفید کلوور اور باقی تمام قدرتی گھاسوں کے
لیئے بہی بنہایت نافع ہی اور بڑا کمال اُس کا اُس زمین میں ظاہر ہوتا
ہی جسمیں مادے بے حرکت پڑے ہوں یا وہ بجائے خود برے ہوویں *

جو زمینیں کہ بہاری چکنی مٹی رکہتی ہیں اُنکے توڑنے اور تردد کرنے
میں چونہ بہت کام آتا ہی اور ایسی زمینوں میں وہ یہی کام نہیں کرتا
کہ اُنکے بیکار جزوں کو درختوں کے قابل کرتا ہی بلکہ حالت اُن زمینوں
کی بہی بدل دیتا ہی چنانچہ اُنکو ہلکا پہلکا اور جتس و تردد کو سہل
و آسان کردیتا ہی اور واضح ہو کہ لیم کمپوسٹ یعنی چونہ کا مجموعہ
کہات اسطرح بنتا ہی کہ پہلے چہہ سات انچہ کی موٹی ایک تہہ اُسکی
جمائی جاوے اور بعد اُسکے اسیقدر موٹی گوبر کی تہہ دی جاوے اور پہر
چونہ کی دوسری تہہ دیجاوے اور پچہلی تہہ سڑک کی مٹی سے لگائی
جاوے اور یہہ امر ملحوظ رہی کہ اگر جاڑوں میں یہہ انبار لگایا جاوے
تو یہہ کہات اُسمیں خلط ملط کرے اور شلغموں کے کام آنیکے واسطے بہار
کے موسم میں ٹہیک ٹہاک ہوجاوے گی اور جب کہ دو بشل چونہ میں
ایک بشل نمک ملایا جاوے تو خوبی اُسکی دوچند ہو جاتی ہی اور چراگاہوں
اور شلغموں کے لیئے بہت قوی ہوجاتا ہی اگرچہ چونہ میں اچہی اچہی

خاصیتیں ہیں مگر یہہ بات یاد رہے کہ استعمال اُس کا گوبر کے کھاتوں کی جگہہ بے تکلف نکریں بلکہ وہ خاص ایک قسم کی کھات ہی کہ اور کھاتوں کے ساتھہ استعمال اُسکا کرنا چاہیئے اور طریق اُسکے استعمال کا یہہ ہی کہ اور کھاتوں کے استعمال سے تھوڑے عرصہ پہلے استعمال اُسکا مناسب ہی تاکہ اُسکے تیزاب کے خواص بدل جاویں اور مزاج اُسکا ٹھیک ٹھاک ہوجاوے تو بعد اُسکے اور کھات استعمال میں اویں *

نمک کا بیان

اگرچہ ایک عرصہ سے استعمال اسکا کھاتوں کی طرح ہوتا رہا مگر وہ استعمال ایسے قاعدوں پر ہوا کیا کہ محقق اُنکی خوب ہوئی اور اسی لیئے کبھی استعمال اسکا کچھہ سودمند ہوا مگر اب کہ اُسکے تاثیر کا حال بہتر سمجھہ میں آتا جاتا ہی اسلیئے وہ روز بروز عزیز و ممتاز ہوتا جاتا ہی یہہ قسم کھات شلغم گوبی کی قسموں اور چراگاہوں کے واسطے نہایت سودمند ہی اور وہ زمینیں جو کوچ گھاس کی بلا میں پہنس جاتیں ہیں اسی کھات کے ذریعہ سے نجات اُس سے پاتی ہیں اور جب کہ وہ گوبر اور پست اور کوئلہ کی راکھہ اور اموینیا اور گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ اقسام کھاتوں میں ملایاجاتا ہی تو نہایت موثر ہوتا ہی تھوڑا عرصہ گذرا کہ اُس مشہور مورخ نے جو کشتکاری کے مضمونوں میں بہت دخل رکھتا ہی اور شاہی سوسیٹٹی کا ممد و معاون ہی ایک چٹھی بنام مارک لین اکسپرس اخبار کے بھیجی اور استعمال نمک کے طریقے اُسمیں مندرج کیئے چنانچہ نقل اُنکی لکھتی ہی بیان اُسکا یہہ ہی کہ تھوڑے لوگ استعمال نمک سے واقف ہیں اور اُسمیں وہ قوتیں موجود ہیں کہ مضر چیزوں کو خراب و خستہ اور درختوں کو شاداب و شگفتہ کردیتی ہیں مگر ہم لوگ اُسسے ناواقف ہیں چنانچہ خاص مجھپر یہہ گذری کہ میں ایک زمین میں گھاس بونا کرتا تھا اور وہ زمین گھاس بونے کی تھی حسب اتفاق اسمیں ایک ناکارہ درخت اوگا اور اُسکے اوگنے سے بڑی پریشانی ہوئی اور جب کوئی تدبیر اُسکے دور کرنے کی راس نہ آئی تو لاچار اُسپر نمک چھڑکا چنانچہ اُسکے نام و نشان اُسکا باقی نچھوڑا یہہ پہلا تجربہ جو اُس مورخ کو ہاتھہ آیا اور اُسنے نمک

کي ترتوںکو اشارتاً کنایتاً جتایا تو اُسنے اُن برے درختوں کے ہاتھہ سے نجات پانا چاہا جو اکثر زمینوں پر اوگھہ آتے ہیں اور طریق اُسکا یہہ نکالا کہ بسک کو خزاں کے موسم میں اُن کھیتوں پر چھڑکا جو دوسری فصل میں جوتنے کے واسطے چھوڑے گئے تھے اور وہ بسک دنگوں کا بقیہ و غیرہ ورن میں بارہ ہنڈرڈویٹ تھا اور وہ کھیت جسمیں امتحان اُسکا کیا گیا حال اُسکا یہہ تھا کہ کوچ گھاس اور خصوص اُسکي بري قسم یعني ابي گھاس کي بڑوں میں مسلا اور اُن بڑوں کے باعث سے شہرہ آفاق تھا اور یہہ گھاس ایسي بري گھاس ہی کہ وہ مورخ بیانؔ اُسکا یوں کرتا ہی کہ نہ کھرپے اوکھاڑ سکیں اور نہ درانت اُسکو اکھٹا کرسکا اور جب کہ زمین پر ہل چلایا گیا تو بھي وہ گھاس باقي رہي اور جو لڑکے اُسکے چننے پر مقرر کیئے تو وہ صرف آدھي ہی چن سکے اور اُسکي جڑ قائم رہي مگر بسک کے زور و شور اور پاني کي مار مارنے اُس دشمن کو زیر کیا اور جب بہار میں پتلا زمین پر پھیرا گیا تو اُن دنوں وہ دشمن جانکاہ جس سے میوے ہوش باختہ تھے اور روینہ کا بھي قافیہ تنگ تھا نہایت سبز و شاداب تھا بعد اُسکے جب بسک چھڑکا گیا اور ایک دو مرتبہ پھر پتلا اسلیئے پھیرا گیا کہ بسک اُسمیں رچ بچ جاوے تو عین وقت پر بدوں اور تیاري کے چقندر بویا گیا اور اُس فصل کامل کي نسبت جو پہلے وقتوں میں بوئي تھي اور نیز اُس فصل کي نسبت جو گوبر کے ڈھیروں سے کھتیائي جاتي تھي اور بہت سے محنت صرف ہوتي تھي بحساب فی صدي پچیس حصہ وہ فصل زائد ہوئي اور بعد اُسکے جب اگلي برس تودد کے طریقوں میں یہہ تبدیلي واقع ہوئي کہ پچھلا پتیلا پھیرنے سے پہلے چار ہنڈرڈویٹ بسک کے چھڑکے گئے اور کاھی کے دریعہ سے خلط ملط اُسکا عمل میں آیا اور چقندر بوئے گئے تو پہلے کي نسبت جسکہ صرف خزاں کے موسم میں بسک چھڑکا گیا تھا نہایت فصل اچھي ہوئي باقي استعمال اُس کا کھادوں کے ساتھہ آپ ہمنے کیا اور فائدہ بہت اٹھایا *

گوانو کا بیان

گوانوں کي کھاد گوبر کے کھاد سے ایک درجہ کم اور کثرت سے مروج و مشہور ہی حقیقت اُسکي یہہ ہی کہ سمندر کے اُن پرندوں کي بیٹھال ہي جو بحر جنوبي کے بہاري جزیروں میں رہتے ہیں جہاں کاھے ماھے

شاذ و نادر بارش باران هوتي هی اور ملک پیرو کي اچھي گوانوں کی تقسیم ڈاکٹر اینڈرس صاحب نے بیان کي هی جو صحرا، بارش سے پاک صاف هی اور صاف رصاب اُسمیں فی صدي ایمونیا کا بیان ایسا هی که هر تقسیم میں ویساهي هونا چاهیئے *

پاني	١٣،٧٣	ایمونیا ...	١٧،٠٠
متحرک مادّه اورگنک ایمونیا	٥٣،١٦	تیزاب فاسفورس جو ... نباتاتي کھار میں هوتا ... هی اور وه برابر ٥،٤٣ ... فاسفیٹ آف لائم کے ... هوتا هی ...	٢،٥٠
فاسفیٹ	٢٣،٣٨		
نباتاتي کھار	٧،٩٧		
ریتا	١،٦٦		
	١٠٠،٠٠		

فاسفوپرووینٹن گوانو کا بیان

یهه ایک قسم کي کھات هی که زمانه حال میں بزور علم اُسنے رواج پایا هی اور وه نهایت عمده کھات هی اور اصل اُسکي یهه هی که ایک معدنی ماده امریکه کے بعض جزیروں میں پایا جاتا هی اور فاسفورس کا تیزاب کثرت سے اُسمیں هوتا هی اور یهه تیزاب اُسمیں درختوں کے استعمال کے واسطے هڈیوں اور اور فاسفیٹ والي کھاتوں کي نسبت زیاده پایا جاتا هی ؛ اور جب که اُسکو انگلستان میں لاتے هیں تو تیزاب گندھک کے ذریعه سے علم کیمیا کي ایک ترکیب اُسپر کرتے هیں اور فاسفوپرووینٹن گوانو کے نام سے بیچتے هیں پرافسر ولکر صاحب بیان اُسکا کمال قدر داني سے کرتے هیں چنانچه وه فرماتے هیں که اُسمیں بهت سا فاسفیٹ هوتا هی اور ایمونیا اُسمیں اتنا نهیں هوتا که اُسکي امداد و اعانت سے درختوں کے پتے کمال زور و شور سے نکلیں اور اُنکے نکلنے سے گولوںکو نقصان پهنچے اور اسي باعث سے ملک پیرو کے گوانو سے شلغم آلو چقندر وغیره کے حق میں نهایت بهتر هی اور اسمیں کچھه شک نهیں که یهه کھات اقسام شلغم مولي وغیره کے لیئے قدرتي اور مصنوعي دونوں حالتوں میں کمال زرخیزي کي استعداد و قوت رکھتا هی اور یهه ایسا عمده کھات هی که اسوقت تک اُس سے بهتر لوگوں کو میسر نهیں هوا هی *

مشہور ہی کہ فاسفورووینی گوانو کی ترکیب ایسی عمدہ ہی کہ مصنوعی کھاتوں کے بیچ کھٹکے استعمال کرنے پر جو اعتراض وارد ہوتے ہیں اُسپر نہیں ہو سکتے اِسلیئے کہ تمام اجزاء اُس میں ایسے مناسب ہوتے ہیں کہ اُن درختوں کے پھولنے پھلنے کے لیئے نہایت بکار آمد ہیں جنکو ہم بوتے لگاتے ہیں *

ہڈیوں اور سوپر فاسفٹ کا بیان

بہت برسوں سے ٹوٹی کچلی پسی ہڈیاں چراگاہوں پر چھڑکی جاتی ہیں اور اُن چراگاہوں کے سبز و شاداب کرنے میں عجب عجب اثر دکھاتی ہیں چنانچہ چشایر کی چراگاہیں جنکی قوت پیداوار موجودہ کی کثرت سے ضائع ہوگئی تھی اِس عمل کے ذریعہ سے ٹھیک ٹھاک ہوگئی اور کمال اثر اُنکا ظاہر ہوا یہاں تک کہ نئے سر سے زرخیز ہوگئیں اور علاوہ اُسکے کچلی ہڈیاں شلغموں کے واسطے بھی استعمال میں آئیں تھیں اور یہہ تحقیق بیرن لائیبگ صاحب کی کہ جب پسی ہوئی ہڈیاں گندھک کے تیزاب میں گھولدی جاتی ہیں تو سوپرفاسفٹ آف لائیم تیار ہوجاتا ہی اِس تحقیق سے کچلی پسی ہڈیوں کے زمین میں ڈالنے کا رواج جو شلغموں کے واسطے کھاتوں کی طرح کام آتی تھیں جاتا رہا اور حقیقت یہہ ہی کہ صاحب ممدوح کی کوششوں سے کشتکاری کو بڑے بڑے فائدے پہنچے ایک اعلی مرتبہ والا مورخ بیان کرتا ہی کہ مجھکو خاص اپنے تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بشل اُس سوپرفاسفٹ کا جو دو تہائی برادہ استخواں اور ایک تہائی تیزاب گوگرد سے ملکر بنتا ہی خالص برادہ استخواں چار بشل کے برابر کام دیتا ہی اور سوپر فاسفٹ آف لائم اُس کل کاپرولائیٹس یعنی گوشت کھانے والے جانوروں کے سڑے ہوئے پایخانہ سے بنایا جاتا ہی جسمیں فاسفورس اور بہت سا چونہ ہوتا ہی اور نارفک اور سفک اور اِس سکس میں بدرجہ غایت پایا جاتا ہی اور لس صاحب مشہور کیمیا گر کے سوپر فاسفٹ کے نام سے جنہوں نے اسکو ایجاد کیا بازار میں مشہور و معروف ہی اُنہوں نے جو تجربے کشتکاری کے فنون میں بڑی محنت اور سرگرمی سے حاصل کیئے تمام کاشتکار اُن کے فائدوں کے ممنون اور شکر گذار ہیں *

جو کاشتکار اچھا سوپرفاسفٹ ہڈیوں کا حاصل کرنا چاہے اُسکو لازم
ہے کہ خود بناوے اُسکے بنانے کا طریقہ وہ ہے جو ایک مشہور کاشتکار سے
منقول ہے اور بیان اُسکا اُسکی مشہور کتاب میں جو انگریزی کاشتکاری
میں لکھی گئی تفصیل وار مندرج ہے اور یہاں بھی بیان اُسکا مختصر کیا
جاتا ہے خلاصہ اُسکا یہہ ہے کہ ایک برتن کاٹ کا تھائی انچہہ کا موٹا
جسکی مساحت ۷ فٹ × ۳ فٹ ۴ انچہہ × ۲ فٹ ۱۰ انچہہ
= ۶۶ $\frac{1}{9}$ فٹ اور اُسکے جوڑوں کو مستحکم و مضبوط کرکے اُسکے گوشوں
پر لکڑی کی میخیں اسلیئے جڑتے ہیں کہ لوہے کی میخیں تیزاب کی
تیزی سے گل جاتی ہیں اور یہہ باکس اتنا بڑا ہوتا ہے کہ جس میں
اڑتالیس بشل ہڈیوں کے سما جاویں بعد اُسکے ہڈیوں کے ریزے چھنی سے
چھانکر باریک باریک الگ رکھتے ہیں اور جب موٹی ریزوں کو تیزاب
میں ڈالکر علیحدہ کرتے ہیں تو چھوٹے ریزونکو خشک کرنیکے واسطے اُنمیں
ملاتے ہیں اور یہہ دریافت ہوا کہ ہڈیوں کے ریزوں کا تیسرا حصہ چھنی
سے نکل جاتا ہے بعد اُسکے بڑے بڑے تین قرابہ جنمیں خوب تیزاب کے جو
ایک ایک اُن میں کا ایک سو اسی پونڈ کا ہووے اُس باکس میں ڈالے
جاویں اور تھوڑا پانی اس حساب سے ملایا جاوے کہ اگر ایک حصہ تیزاب
ہووے تو ڈیڑہ حصہ پانی ہووے مگر شرط اُسکی یہہ ہے کہ پانی پہلے
ڈالیں اور بعد اُسکے تیزاب چھوڑیں اور سمجھیں اُن کے اڑتالیس بشل
ہڈیوں کے جو پہلے سے ناپ تولکر پاس کے پاس رکھہ لیتے ہیں دو مزدور
ہاتھہ پاؤں کے چالاک جلدی جلدی ڈالتے ہیں مگر مزدوروں کو یہہ
بات چاہیئے کہ پرانے کپڑے اور ٹوٹی پھوٹی جوتیاں پہنیں اور جبکہ
وہ ہڈیاں اُس باکس میں پڑتی ہیں تو بڑا جوش آتا ہے اور شور اُٹھتا
ہے اور جب ساری پڑچکتی ہیں تو اُن میں سے پچھلی ہڈیونکے بھگونیکے
لیئے وہی تیزاب اور پانی کافی وافی ہوتا ہے اور مزدور اُنکو اسلیئے
اوپر تلے کرتے رہتے ہیں کہ تیزاب کی تاثیر اچھی طرح جابجا پہنچے اور
بعد اُسکے ہڈیوں کے سطح کو ہموار و برابر کرتے ہیں اور سوکھے ریزوں کی
تہہ دو انچہہ کی موٹی اُسپر چڑھا کر دو روز تک ویسی ہی رہنے دیتے
ہیں اور جب اُن ہڈیوں کو اُس باکس سے نکالتے ہیں تو اُنکا رنگ ایسا
ہوجاتا ہے جیسے کہ کالی لیٹی ہوتی ہے اور وہ ہڈیاں گرما گرم نکلتی ہیں

اور اُس میں سے میٹھی میٹھی بو آتی ہی اور طریق اُس کے نکالنے کا یہہ ہی کہ ایک آدمی نکالتا جاتا ہی اور دوسرا آدمی سوکھہ ریزے اُسمیں ڈال ڈال کر اُنکو ملاتا جاتا ہی بعد اُسکے تھوڑی دیر اُس مجموعہ کو ایک سایہ دار مکان میں رکھتے ہیں غرضکہ باس سے نکال نکالکر ڈھیر کرلیتی ہیں پھر پانچ چھہ دن تک سارے ڈھیر کی لوٹ پھیر کرتے ہیں الحاصل وہ زمین کو دینے کے قابل ہو جاتی ہی تو اُسکو ہاتھہ سے یا کسی کل سے زمین میں پہنچا تے ہیں اگرچہ بعضے لوگ اسباب کو ترجیح دیتے ہیں کہ پہلے ہڈیوں کو گرم پانی سے تر کریں اور بعد اُس کے اُس باسن میں تیزاب اُن پر ڈالیں مگر زیادہ یقین اسباب کا نہیں ہوتا ہے کہ اگر پہلے تیزاب اُس باسن میں ڈالیں اور اُس پر پانی چھوڑیں تو ساری ہڈیوں کو برابر تاثیر اُسکی پہنچے واضح ہو کہ سوکھہ ریزوں میں باریک ریزے ملانے سے جو اُسکے خشک کرنے کے واسطے ملاتے ہیں کمال آسایش ہوتی ہے اِس لیئے کہ اس بڑے مطلب کے واسطے بعض اوقات ایسے سامانوں کا بہم پہنچنا نہایت دشوار ہوتا ہے *

یہاں یہہ سوال کیا جاتا ہے کہ کاشتکاروں کو سوپرفاسفٹ بنانا چاہیئے یا نہیں چنانچہ سپسن صاحب مصنف لکچر سوپرفاسفٹ اس مقدمہ میں یہہ فرماتے ہیں کہ یہہ مناسب نہیں کہ دو چار حالتوں کے سوا کاشتکار اُسکو بنایا کریں چنانچہ علاوہ اور وجہوں کے یہہ وجوہ اسبات کی مانع ہیں کہ یہہ بات امکان سے خارج ہے کہ ایسے آدمی جو اُسکے بنانے کے عادی نہوں وہ ایسا اچھا بنالیویں جیسے کہ واقف کار اُسکے بناتے ہیں یا وہ لوگ جو سیدھے سادے سامان اپنی موجودت کے رکھتے ہیں وہ ایسا ٹھیک ٹھاک اُسکو درست کریں جیسے کہ کلوں والے اُسکو بنالیتے ہیں اِسلیئے کہ امتحان سے دریافت ہوا کہ کلوں کے ذریعہ سے محنت کی کمایت اور نتیجوں کی ترقی ہوتی ہے اور خصوص ایسے مقاموں میں نہایت دشوار ہے جہاں ہڈیاں سستی ہوتیں ہیں وہاں تیزاب گراں آتا ہے اور اِسمیں کچھہ شک و شبہہ نہیں کہ گرانی نرخوں کی باعث جو ریل والوں کی سخت گیری سے سجی پھٹکری بہت گراں ہونی تھوڑی تھوڑی مقداروں میں اتنا صرف ہوتا ہے کہ کاشتکار اُسکو بہت دقت سے بہم پہنچا سکتا ہے اور خصوص اسوقت میں کہ بہت سی عمدہ عمدہ کھاتیں

مناسب قیمت پر هاتهہ آتی هیں تو هڈیوں کو گلانا جو پہلے معمول اور مروج تها بہت کم هوگیا *

هاں اگر کوئي کاشتکار اپنے شوق سے سوپرفاسفٹ کا بنانا اوراُسکے فائدوںکا آزمانا چاهے تو مفصلہ ذیل هدایتوں کي پیروي کرے مگریہہ بات یاد رهے کہ بڑے کارخانے والوں کو هم طریق مذکور کي هدایت نہیں کرتے ایکٹن هڈیوں کے واسطے جو بہت باریک پسي اور نہایت چکنائي سے پاک صاف اور نہایت جوش دي هوئي هوں تیزاب اور پاني مفصلہ ذیل عمل میں آتا هے مثلاً پهٹکري کے سفید تیل کے سات سو چالیس پونڈ لیئے جاویں جو اکتالیس گالن کے برابر هوتے هیں یا بجاے تیل کے هووے تیزاب کے آٹهہ سو پچاس پونڈ لیئے جاویں جو پچاس گالن کے مساوي هوتے هیں اور پاني کے هزار پونڈ یا قریب ایکسو گالن کے لیئے جاویں بعد اُسکے پاني کے دو حصہ مساوي کرکے ایک حصہ سے هڈیوں کو تر کریں اور دوسرے حصہ کو تیزاب میں ملاویں تاکہ حدت اُسکي کم هوجاوے مگر یہہ امر ملحوظ رهے کہ کمال احتیاط سے پاني ملاویں اور پاني کي پتلي دهار چهوڑیں اور دمبدم هلاتے رهیں اور جس باسن سے باغ کو پاني دیتے هیں اُس میں پاني ڈالکر هڈیوں کو بهگونا چاهیئے اور کانٹ کے باسن میں تیزاب اور هڈیوں کو ملاویں اور حسب اتفاق اگر ایسا بڑا باسن هاتهہ نہ آوے تو چهوٹے چهوٹے باسنوں میں نہایت مناسب مقدار اُنکي ڈالیں اور کام اپنا نکالیں یا ایسا کریں کہ ایک گہیري زمین اور خصوص ایسي زمین پر کہ مٹي اُسکي سخت چکني هووے ایک تغار ایسا بڑا کالي یا لال راکهہ کا بناویں کہ وہ اُس سارے سامان کو کافي هووے اور تیزاب اور پاني اُس سے باهر نہ نکلے اور بعد اُسکے تیزاب هڈیوں میں تهوڑا تهوڑا ڈالکر ایک لکڑي کے دندانہ دار اوزار سے هلایا جاوے تاکہ دخل و اتصال اُنکے آپسمیں پیدا هووے اور جب کہ تیزاب پڑچکے اور ملاؤ اُنکا پورا هو جاوے تو تهوڑا حصہ اُس راکهہ کا اُس پر ڈالیں اور چند روز اُسکو اُسي حال پر چهوڑیں بعد اُسکے کهولکر وہ راکهہ اُس میں ملاویں اور هفتہ سے زیادہ زیادہ چهوڑ رکهیں یہاں تک کہ وہ خشک هو جاوے اور اگر اس عرصہ میں خشک نہووے تو اُسکو تورکو سوکهي خاک اُس میں ملاویں اور پتلي پتلي راکهہ کي تہہ دیکر انبار لگاویں حاصل یہہ کہ سوپرفاسفٹ اسطرح پر خشک هوسکتي۔

ہے اور ضایع نہیں ہوتی اور بہت سی راکھہ اُس میں ملانا کوئی بات اعتراض کے قابل نہیں ہے کیونکہ جس جگہہ وہ کھات بنائی گئی ہے وہ بہت سا حصہ اُس راکھہ کا اُس سے علحدہ کرلیتی ہے اور وہ سوپرفاسفٹ جو اسطرح سے بنائی گئی اُس میں فی صدی ۱۲،۲۷ اجزا فاسفٹ کے جو منحلل ہونے کے قابل ہوتے ہیں پائی گئے اور نائتروجن فیصدی ۲،۰۷ ایمونیا کے مساوی ہوتا ہے *

نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا کا بیان

وہ مصنوعی اور خاص کھادیں کہ استعمال اُنکا فی زمانہ رائج ہے منجملہ اُنکے یہہ کھادیں بہت مستعمل ہیں اور ان کھادوں میں سے نائیٹرٹ آف سوڈا خصوصاً ملک پرو سے ہاتھہ آتی ہے او یہہ قسم صرف شورہ کا سواے بنانے کے کام آتی ہے مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں ہوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی ہے اور چراگاہوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جئی کے لئیے نہایت مفید ہے اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ہے اور اناج کی فصلوں اور ترکاریوں اور چراگاہوں پر پھیلانیکے واسطے بہت مفید ہوتا ہے اور سلفٹ آف ایمونیا تیزاب گندھک اور ایمونیا سے بنتا ہے اور اناج اور گھاس کی فصلونکے لیئے استعمال اُسکا ہوتا ہے *

عملی کاشتکار آج کل مصنوعی کھادوں پر مرتے ہیں او وہ کھادیں اسلیئے قدر و عزت کے شایاں ہیں کہ وہ ایسی زمین میں جسکی ایک مدت تک کاشت ہونے سے قوت جاتی رہی ہو معدنی اجزاء کو ایسی صورت میں بہم پہنچاتی ہیں کہ بہت جلد منحلل ہوسکیں اور ان مصنوعی کھادوں کی دو قسمیں ہوسکتی ہیں ایک نائتروجن والی کھادیں دوسری فاسفٹ والی کھادیں نائتروجن والی کھادوں میں گوانو نائیٹرٹ آف سوڈا اور ایمونیا کے مختلف مختلف نمک داخل ہیں اور فاسفٹ والی کھادوں میں سب طرح کے سوپر فاسفٹ اور فاسفوپیرووین گوانو اور فاسفٹ والی گوانوں کی مختلف قسمیں داخل ہیں اور یہہ بات یاد رہے

که مصنوعي کهاتوں کي خوبي اُن زمينوں کي خواصوں پر منحصر هي جن ميں استعمال اُنکا هووے اسليئے که هر زمين اپني خاص استعداد و لياقت سے اُس زر خيز مادے کو قبول کرتي هے جو اُسکو پهنچايا جاتا هے اور اسي لحاظ سے يهه واجب و لازم هے که قبل از تجويز اس امر کے که کونسي کهات اُس زمين کو ديني چاهيئے اُسکي کيفيت اور خاصيت سے بخوبي واقف هووين اس کتاب کي تيسرے چوتهے پانچويں حصه ميں ذکر اُن مختلف مرکبات کا هوگا جنکا اناج اور ترکاري اور گهاس کي فصلوں کے واسطے مختلف زمينوں پر استعمال هوتا هی اور وہ مطلب جو آگے بياں هوگا ايک عمدہ تحرير سے ليا گيا هیٰ جو مصنوعي کهاتونکے استعمال ميں لکهي گئي هی اور جاکوب ولسن صاحب مارپتهه والے نے هکسم کے کاشتکاروں کے جلسه ميں پڑها وہ يهه هی که کهاتوں کے استعمال سے پہلے کهيتي والوں کو يهه لازم هی که اپني زمينوں اور کهاتوں کے خواص و آثار اور اُنکے جزوں کي کيفيات اور فصل مطلوبه کے لوازمات ضروريه اور موسم کے حسب قسم اور فصل کي اُگنے کي مدت اور آب و هوا کي کيفيت اور مثل اُسکي جو ضروري ضروري هووين بخوبي آگاہ اور واقف رهيں اور مصنوعي کهاتوں کو حتي الامکان ايسي حالتيں استعمال کريں که وہ نهايت باريک اور ريزہ ريزہ هووين تاکه وہ زمين کے رگ و ريشه ميں گهس بيٹهه جاويں اور يهه قاعدہ ملحوظ رهی که سستي هوئي کهاتوں کو کسي اور مادہ سے ملويں جو بهت بهاري هو تاکه وہ کهات اچهي همواري سے منتشر هووے اور علاوہ اُسکے خصوص اسانت کی احتياط مقدم رهی که ملک پيرو کے گوانو کي چهوٹي چهوٹي روڑيوں کو توڑ پهوڑ کر چورا کريں اور جو کهاتيں که ريپ شلغم کے بيجوں کي کهلے اور هڈيوں کے چورے کی مانند ايسي هووين که درخت اُنکو جلدي قبول نکريں تو استعمال اُنکا خزاں کے موسم ميں اسليئے مناسب هی که جو تبديلياں جاروں ميں اُبپر زمين کے اندر هونگے اُنکے ذريعه سے بهار کے موسم ميں ايسے ٹهيک ٹهاک هوجاويں گي که درخت اُنکو بے تکلف قبول کر لينگے ، اور علاوہ اِسکے يهي کهاتيں جو بتدريج تاثير کرتي هيں اُن فصلوں کو بهي مفيد هونگي جو خزاں ميں بوئي جاويں اور استعمال ايسي کهاتوں کا جو في الفور درختوں کے کام آويں اور کمال لطافت سے گهل مل جاويں اُن فصلوں کے واسطے ضروري نهيں

بلکہ اناج کے درختوں یا کہاتوں کے اوپر چھڑکا جانا اُنکا نہایت نامناسب
اور اعتراض کے قابل هی اور گوانو اور سوپر فاسفٹ اور معدنی کہاتیں جو
لطیف و سریع‌التحلیل نہیں استعمال اُنکا بہار کے موسم یعنے فروري اور
شروع مارچ میں مناسب هی اور وہ کہاتیں جو نائٹروٹ‌اف‌سوڈا اور
اقسام نمک ایمونیا کی مانند لطیف و سریع‌التحلیل هوویں استعمال اُنکا
جب تویں مصلحت هی کہ بہار کا موسم گذر جاوے اور باوجود اس سب
باتوں کے لازم هی کہ درختوں کی نشوونما کے مراتب سے مطلع رهیں اسلیئے کہ
کہاتوں کا استعمال اُسوقت مناسب هی کہ چھوٹے درخت جب کہ کہود کے
مرتبہ سے آگے بڑھیں اور خوراک اُنکی صرف اجزاء زمین پر منحصر هووے
یعني بہت خوراک اُنکو زمین سے پہنچی اور حقیقت یہہ هی کہ درختوں
کے بڑھنے کے لئے بھی نہایت نازک وقت ایسا ہے کہ جو امداد اُنکو اُسوقت
میں پہنچتی هی بہت مفید هوتی هی اور لمبی قرے کا موسم کہاتوں کے
اوپر سے چھڑکنے کے واسطے نہایت عمدہ موسم هی اور جہاں کہیں اناج
بونیکا یہہ طریقہ هی کہ سمی کے ذریعہ سے بویا جاوے تو وهاں یہہ امر مناسب
هی کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائی کرنے سے پہلے کہات کا استعمال کیا جاوے
جس سے ناکارہ درخت جاتے رهینگے اور کہات مقوي زمین میں ملجاویگی
اور جب کہ بونے کے وقت استعمال کہات کا کیا جاوے تو اُسکو کاٹی کے
وسیلہ سے زمین میں داخل کر کے فصل تک امداد اُسکی پہنچانی
چاهیئے اِسلیئے کہ جس گوانو کا استعمال اسطرح کیا جاتا هی اُسکے ذریعہ
سے اور عمل کی رو سے اس کی نسبت بہت زیادہ فائدہ هوگا جب کہ
درختوں کے بڑھنے پر اوپر سے چھڑکا جاوے اور یہہ بھی معلوم رهے کہ گاجر
مولی کی فصلوں میں استعمال اُن مصنوعي کہاتوں کا بیج بونے کے وقت میں
مناسب هی اور جب کے جاڑوں کے موسم میں زمین کو گوبر کا کہات دیا
گیا هو تو بعد اُسکے مصنوعي کہات اُسپر پھیلا کر کاٹی پھیر دیں اور سمی
سے بیج بو دیں اور اگر گوبر بھی بیج بونے کے وقت استعمال میں لاویں تو
مصنوعي کہات کو گوبر کے اوپر قطاروں میں پھیلاکر زمین کے اندر پہنچاویں
اگر مناسب سمجھا جاوے تو هڈیوں کا برادہ یا سوپر فاسفٹ کو بیج کے
ساتھہ ملا جلاکر سمی کے ذریعہ سے ڈالا جاوے مگر هم تاکید سے کہتے هیں
کہ گوانو اور ریپ کے کھلی اور تمام اُن کہاتوں کو جو نائیٹروجن اور کھار

والي هوں اوپر سے پھیلا کر مٹي میں ملا دیا جاوے اِسلیئے کہ یہہ کھاتیں چھوٹے درختوں اور ضعیف پیڑوں کو ضرر پہنچاتي هیں خصوص سوکھے دنوں میں بیج کے قریب اُنکا ڈالنا نا مناسب هی *

مصنوعي اور خاص کھاتوں کے بیاں کے اختتام سے پہلے بحث اسنات کي بہت مفید هی کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں میں تمیز کرنا نہایت ضروري هی چنانچہ مسٹر بالٹوں صاحب نے تشریح اُسکي بہت خوب لکھي اور یہاں هم نقل اُسکي کرتے هیں بیان اُنکا یہہ هی کہ چند مضموں ایسے هونگے جنسے کشتکار ایسے ناواقف هونگے جیسیکہ مصنوعي کھاتوں کي حقیقتوں سے یہاں تک کہ مصنوعي اور خاص کھاتوں کے لفظوں سے جو سیدھي سادي اصطلاحیں هیں پریشان و پراگندہ هوتي هیں اِسلیئے اب مناسب هی کہ چند باتیں اس مضموں پر هم لکھیں جو فائدہ سے خالي نہوں جاننا چاهیئے کہ مصنوعي کھات اُسکو کہتے هیں جو آدمي کے هاتھوں سے بنایا جاتا هی مثلاً سوپر فاسفٹ آف لائیم اور خاص کھات مصنوعي کھات کي معاوں ایک ادنے قسم کي کھات هی جو کسي خاص زمین یا فصل کي خاص حاجتوں کے لحاظ سے طیار کیجاتي هی اور وہ دو مختلف قاعدوں سے بنتي هی اول طریق میں درختوں کي خاکستروں کے جزوں کا لحاظ و پاس رکھا جاتا هی دوسرے قاعدہ میں علم اور عملي تجربوں کي امداد و اعانت کام آتي هی جن کھاتوں کي اصل و بنیاد علم کیمیا پر موقوف هی اُنکا اعتبار علم کشتکاري کي موجودہ حالت میں بہت کم هی مگر علم ایسي شے هی کہ روز بروز اُسکو ترقي هوتي جاتي هی اور هر برس جو باتیں صرف دعوي تھیں وہ تجربوں سے ثابت هوتے جاتے هیں اگرچہ لیبگ صاحب اور اُنکے شاگردوں کي کھاتیں همارے تجربوں میں ناقص رهیں اور فصلوں کي پیداواري میں بڑا کام ندیا مگر جن قاعدوں پر وہ مبني هیں هم اُنکو غلط نہیں ٹھہراتے جن زمینوں کي پیداوار اوسط هو گو تاثیر اُنکي اُنپر محسوس نهووے مگر اُنکي قوت پیداوار کو مدد دے سکتي هیں اور جب کہ درختوں کے جزوں کے مطابق خاص کھاتیں تیار کي گئیں اور وہ بڑے نتیجوں کے پیدا کرنے سے قاصر رهیں تو کاشتکاروں کي طبعتیں اُسي وقت اُن کھاتوں سے پھر گئیں اور جب کہ یہہ تصور کیا جاتا هی کہ کاشتکار لوگ آیندہ فائدہ کي نسبت

حال کے مائدوں کو زیادہ دیکھتے ھیں تو پھر جانا اُنکا کچھہ عجیب بات نہ تھی برس دو برس کے پٹہ والے کاشتکاروں کو خاص کھاتوں سے فائدہ ھونا احتمالي ھی ھاں جنکے پٹہ مدت دراز کے واسطے ھوتے ھیں وہ البتہ اُن کھاتوں کے طرح طرح کے نتیجے پاتے ھیں *

مگر جب کہ ھم اُن قاعدوں کي مراعات کرتے ھیں تو کاشتکاروں کو ھر صورت میں اُن کھاتوں کے استعمال سے جو زمینوں یا درختوں کي تقسیم و تفریق کے لحاظ سے تیار کیئے گئے ھوں نتیجوں کا اُمیدوار کرنا جیسا کہ بعضے لوگوں نے کیا محض دغابازي اور صرف حیلہ سازي سمجھي جاتي ھی مگر بارصف اُسکے ایک اُستاد کھات بنانے والا ایک رسالہ میں لکھتا ھی کہ اگر کوئي شخص اپني کھیت کي چند جگھہ کي مٹي جو کئي پونڈ برابر ھووے بطور نمونہ کے بھیجے اور جس فصل کے بونے کا ارادہ ھو وہ بیاں کرے تو کھات اُسکے موافق تیار ھو سکتي ھی مگر تکذیب اس قول کي کچھہ مشکل نہیں اِسلیئے کہ ھم اسي مٹي کے نمونہ کو جو ملانے سے ھم مزاج ھو جاتي ھی دو حصوں میں تقسیم کریں منجملہ اُنکے ایک حصہ میں ایمونیا یا بائي فاسفٹ آف لائم ایسے اندازہ سے ملاویں جیسے مصنوعي کھاتوں میں حسب دستور استعمال اُسکا کرتے ھیں اور بعد اُسکے دونوں حصوں کو کسي کیمیاگر کے پاس بھیجیں تو ایمونیا اور بائي فاسفٹ آف لائم کي مقدار في صدي جو ایک حصہ میں زیادہ کي گئي ھی ایسي تھوڑي ھوتي ھی کہ بارصف اس نہایت عمدہ جانچ تول اور امتحان کے جو آج کل معمول و مروج ھی ظن غالب ھی کہ تقسیم اُن دونوں نمونوں کي وہ کیمیاگر یکساں بیاں کریگا جیسیکہ تیزاب فاسفورس کا جزء جو بحساب في صدي ایک ایکڑ زمین میں گیہوں کي ایسے کھات کے ذریعہ سے جسمیں پندرہ پونڈ اُس تیزاب کے ضروریں زیادہ ھو جاویں تو وہ جزء اتنا تھوڑا ھوتا ھی کہ عمدہ سے عمدہ امتحان سے بھي معلوم نہیں ھوتا یعني ۳۰۰۰۰ اور اسلیئے اس صاحب اور گلبرٹ صاحب یہہ بات اپنے تجربوں کے ذریعہ سے مسلم نہیں رکھتے کہ تقسیم اراضي کي جو کیمیا کے ذریعہ سے کي جاوے ایسا وسیلہ ھی کہ اُسي وسیلہ سے کھاتیں تحقیق ھو سکیں جو فصلوں کے لیئے کام آویں *

بہت سی مصنوعی کھاتیں نہایت زیادہ معقول اصلوں پر بنائی جاتی هیں یعنی کاشتکاری کے ضروری حاجتوں کی بنیاد پر جو عمل کی رو سے محقق ٹہری هیں اور وہ خاص خاص هوتی هیں طیار هوتے هیں چنانچہ درختوں کے نشو و نما کے خواص الگ الگ هیں بعضوں کی جڑیں جیتی هوتی هیں اور وهی خوراک جذب کرتی هیں اور بعضوں کی یہہ صورت هی کہ بہت سے مسام اُن کی جڑوں میں هوتے هیں اور اُنکے ذریعہ سے خوراک اُنکو پہونچتی هی جاڑوں کے گیہوں دس مہینے یا قریب اُسکے وسیں پر کھڑے رهتے هیں اور جو پانچ مہینے تک قایم رهتے هیں اور ترکاریوں کے پتے دوے بڑے هوتے هیں اور بہت سا تیزاب کاربن اور ایمونیا اور تیزاب شورہ کو هوا سے چوستے هیں اور اناجوں کے درختوں کے پتے چھوٹے چھوٹے هوتے هیں اسلیئے اُس تھوڑے عرصہ میں کہ بیج اُسمیں برتا هی هوا سے نائیٹروجن کو بقدر کافی حاصل نہیں کرسکتے تو ایسے دنوں میں نمک ایمونیا یا نائیٹرٹ کا موجود هونا زمین میں نہایت ضروری هوتا هی چنانچہ وہ یہہ کام کرتے هیں کہ ماسفٹ آف لائیم کو جس سے بیج بنتا هے گھل جانیکے قابل کردیتے هیں اور درختوں کے بال بال میں پہنچادیتے هیں اسلیئے مصنوعی کھاتیں تھوڑی بہت خواص و آثار میں خاص خاص هونے چاهیئں مگر پتہ والے کاشتکاروں کو جو صرف اپنی منفعت چاهتے هیں یہہ بات لازم هے کہ بے سمجھے بوجھے ایسی ویسی مصنوعی کھاتوں کو جو کیمیا گروں اور کھات بنانے والوںکے تجویز سے حاصل هوں اختیار نکریں بلکہ دولتمند کاشتکاروں کے تجربوں تک منتظر رهیں *

تیسرا حصہ

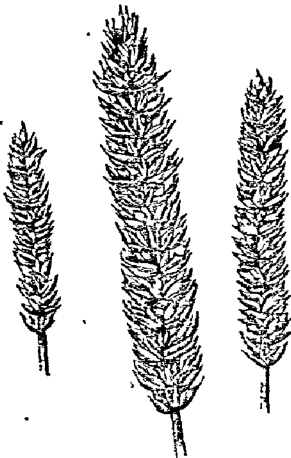
گیہوں جو جئی اور بیجوں کے اقسام اور فصلوں کے واسطے زمینوں کی تیاری اور بونے جوتنے کے طریقوں کے بیانمیں

واضح هو کہ ماهران علم نباتات گیہوں کی جنس کو جو اناجوں کی فصلوں میں نہایت عمدہ اور اشرف هے ترایٹی کم اور گرینائینی یعنی

کھانوں کے قسم سے گنتے ہیں اور مختلف مصنفوں نے مختلف قسموں کی وضع و ترتیب میں مختلف طریقے اختیار کیئے چنانچہ سب سے عمدہ طریقہ ترتیب کا وہ ہی جسکو ولموری صاحب نے ایجاد کیا اور پرافسر جان ولسن صاحب نے اسکو پسند کیا اور پسند انکی اسلیئے معتبر ہی کہ فصلوں کے مقدمہ میں بڑی دستگاہ انکو حاصل ہی غرضکہ ولموری صاحب نے گیہوں کی سات قسمیں بتائیں چنانچہ منجملہ اُنکے دو قسموں کا نام لینا بہت ضروری ہی اسلیئے کہ باقی قسمیں کھانیکے لیئے عموماً بوئی نہیں جاتیں اور اُن دونوں قسموں میں سے ایک قسم کا نام ترائیٹی کم سیٹی وم اور دوسری قسم کا نام ترائیٹی کم ترجائیڈم ھے اور پہلی قسم نہایت عمدہ ھے اور وہ مختلف قسمیں جنکی کاشت اس ملک میں عموماً ہوتی ھے خصوص اس قسم سے تعلق رکھتی ہیں دوسری قسم میں صرف وہ قسمیں داخل ہیں جو کم زرخیز زمینوں میں بوئی جاتی ہیں اور اُن قسموں کی علامت یہہ ھے کہ موٹا جھوٹا اناج اُنسے بہت سا پیدا ہوتا ہی *

اور گیہوں کی جنس جسکی کاشت اس ملک میں ہوتی ہی دو بڑی قسموں پر منقسم ہو سکتی ہیں ایک قسم منڈے گیہوں جیسا کہ پہلی شکل کے نمونہ سے واضح ہوتا ھے اور دوسری قسم ڈرھیالی گیہوں جیسے کہ دوسری شکل کا نمونہ اسکو بتاتا ہی مگر عام ترتیب اس جنس کی سرخ و سفید رنگتوں کی حیثیت سے ہوتی ہی بلکہ حقیقت یہہ ھے کہ قابل کاشت گندم کی قسمیں اسقدر کثرت سے ہیں کہ دو چار قسموں کے نام لینے کے سوا کوئی تفصیل اُن قسموں کی اس مختصر رسالہ میں ممکن نہیں اور یہہ انتخاب اُنکا پرافسر ولسن صاحب کی عمدہ کتاب میں مندرج ھے چنانچہ اُسی کتاب میں وہ ہر قسم کی علامتوں کا احوال مختصر مختصر لکھتے ہیں صاحب ممدوح نے سفید گیہوں کی عمدہ † قسمیں بایں تفصیل لکھی ہیں (۱) براڈیز (۲) چڈمیم (۳) ڈوارف کلسٹر یعنی چھوٹا خوشہ (۴) اِس سکس (۵) فنٹن (۶) ہریٹفون (۷) ھنٹرز (۸) پرل یعنی موتیا (۹) سپرنگ یعنی بہاریہ (۱۰) تالورا (۱۱) آکسنج (۱۲) ولوٹ ٹیٹرڈ یا رف شافڈ یعنی مخملی بال والا یا کھردری پوست

† گیہوں کی قسموں کے جو نام لکھے ہیں اُنمیں سے جنکی معنی نہیں لکھے گئے وہ سب مقاموں یا شخصوں کے نام کے ساتھہ منسوب ہیں



شکل اول اقسام منتقے گیہوں کے

پیالہ جن تخت



نقش جو ترشے ہیں لبیں کے

والا اور سرخ لال گیہوں کي قسمیں یہہ تحریر کیں (۱) بارول (۲) براکس (۳) بوستول (۴) کاررز (۵) ھک لنگہ برالینک (۶) کسنگہ لونگ (۷) لاسس (۸) پانیبرروتھکست (۹) سپالدنگر (۱۰) ولوت یا ولی‌ٹیمرڈ بیٹرڈۃ یعنی مخملي یا اوني بال والا ڈھیالا *

اور یہہ بات معلوم رھے کہ منجملہ اقسام مذکورہ بالا کے یہہ امر دریافت کرنا کہ کونسي قسم مولیکے لیئے شایاں و مناسب ھے آب ھوا اور خواص زمین پر موقوف ھے بیتھہ ویسٹ‌آف‌انگلنڈ سوسئٹي کے روز نامچہ میں ایک مصنف نے اس معاملہ میں یہہ لکھا ھی کہ یہہ بات عموماً تسلیم کي گئي کہ لال گیہوں کي قسمونکو سفید گیہوں کي قسمونکي نسبت ایسے موسم میں جیسے کہ پہلے گذرا بہت کم پیہوندي لگتي ھے مگر چونتیس برس کے تجربوں کي رو سے یہہ بات کہہ سکتا ھوں کہ جہاں کہیں زمین اور آب و ھوا مناسب ھووے اور کاشت اچھے طریقوں سے کیجاوے تو سفید گیہوں بھي بڑا فائدہ بخشتي ھیں چنانچہ منجملہ چونتیس برس کي ساتویں برس میں ایکمرتبہ سے زیادہ کبھي پیہوندي نہیں لگي اور اس معاملہ کي تحقیق میں اسبات کو بڑي بات سمجھتا ھوں بعد اس جہاں ہیں کے جہاں کہیں آب و ھوا اور زمین کو مناسب پایا تو سفید گیہوں کي عمدہ قسم بونے سے پار نرھا *

مولف کہتا ھی کہ گیہوں کي رنگت اکثر بدل جاتي ھی چنانچہ کمزور و ناکارہ زمینوں میں سفید گیہوں رفتہ رفتہ کالے ھو جاتے ھیں اور لال گیہوں اچھي زمینوں میں کمال اوجلے ھوجاتے ھیں اور یہہ بات سمجھنے کے قابل ھی کہ اس تبدیلي کي تاثیر بھس اور چھلکے پر بہت دنوں تک رھتي ھی اور پہلے پہل دانوں کا رنگ بدلتا ھی اور یہي باعث ھی کہ لال گیہوؤں میں دھولا بھوسا اور دھولا چھلکا دھولے گیہوؤں میں لال بھوسا اور لال چھلکا ھوتا ھی *

اور کبھي کبھي ایسا بھي ھوتا ھی کہ جاڑے اور بہار کي حیثیت سے گیہوں کے اقسام کے ترتیب ھوتي جاتي ھی مگر یہہ امتیاز بہار و سرما کا روز بروز گھتتا جاتا ھی اسلیئے کہ خاص ایک موسم میں کئي بار اُگنے سے گیہوں اپنے مزاج میں چُنکیے زمانہ کے اعتبار سے بدل سکتے ھیں مگر جس بات پر کہ کاشتکار کو توجہہ کرني ضرور ھی وہ یہہ ھی کہ جب خراں

کے موسم میں گیہوں بوئے جاویں تو ایسے گیہوں کا بیج بونا چاهیئے که جو خزاں کے دنوں میں پیدا هوئے هوں اور علی‌هذالقیاس بہار میں بونے کے واسطے وہ گیہوں چاهیئیں جو بہار میں پیدا هوئے هوں * ۔ ۔

اور ایسے کہیتوں میں جو چاردوروں کے قاعدہ سے بوئے جاتے هوں گیہوں کی کاشت کلور کی گہاس اور شلغم وغیرہ جڑ کی فصلونکے پیچھے مناسب هے گیہوں قوی زمینوں میں خوب اوگتے هیں اور اُن زمینوں کو گیہوں کی زمینیں کہتے هیں زمینوں کی تیاری گیہوں کی فصل کے لیئے زمین کی خاصیت پر موقوف هے چنانچہ بہاری متی کی زمینوں کو گرمی کے دنوں میں هل جوت کر درست کرتے هیں اور گرمی بهر اُسکو بیکار چهوڑ کر اُنکے جزوں کو حرکت دیتے رهتے هیں اور بڑے بڑے درختوں سے پاک صاف کرتے هیں هوا کی حرکت اور پالے اور مینهہ کی قوت سے زمینیں نرم هوکو خزاں کے دنوں میں بونے کے لایق هوجاتیں هیں مگر جو کلیں که زمانه حال میں کاشتکاروں کی امداد و اعانت کے واسطے ایجاد هوئیں هیں اُسسے آرام یہہ هے که گرمی کے دنوں میں جو هل چلایا جاتا هے اُسکا استعمال اُٹهتا جاتا هے اور زمین کے بیکار رهنے کی جگهه گاجر مولی کلور گہاس وغیرہ اُس میں بوئی جاتی هیں اور جیسے کہ‌هم پہلے بیان کرچکے که جہاں کہیں چار دور کی فصلیں هوتیں هیں وهاں کلور گہاس کے پیچهے گیہوں بوئے جاتے هیں اور یہہ گہاس ایسی عمدہ هے که بری سے بری زمین کو گیہوں کے قابل کردیتی هے اور جب که بیج بو چکیں تو بہاری اور چکنی متی کی زمینوں کو اتنا پهاڑنا چیرنا نچاهیئے که متی اُنکی بہت باریک اور پتلی هو جاوے اگرچه یہہ تردد کہیت کو خوب صورت کرتا هے مگر درختوں کے لیئے نہایت مضر هے اسلیئے که زمین اس تردد سے لیئی کی مانند هو جاتی هے اور اُسکے سطح پر پانی کے پڑنے سے پپڑی جم آتی هے بلکه بہاری چکنی متی والی زمینوں کے چیں و ترددا میں بڑی عمدہ بات یہہ هے که مہاوٹوں سے پہلے زمینوں کو تیار رکہیں تاکه بیلوں اور گہوڑوں کے پاموں اور کلوں کے چلانے سے اُنکے توڑنے پهوڑنے کی حاجت نپڑے *

جہاں که شلجم مولی وغیرہ کے پیچهے گیہوں بوئے جاتے هیں تو وهاں یہہ مشکل پیش آتی هے که زمین کی تیاری کے واسطے تهوڑی مدت میں

جڑیں اُنکی نکل نہیں سکتیں مگر ایسے مقاموں میں مہتاب کی کلیں کام آتیں ہیں اور واضح ہو کہ شلغم مولی وغیرہ کے بونے کا بڑا فائدہ یہہ ہے کہ جب تک فصلیں اُنکی کھڑی رہتی ہیں تب تک ناکارہ درختوں کے اوکھاڑنے کی فرصت ہاتھہ آتی ہے اور جب کہ فصل اُنکی پوری ہوجاتی ہے تو وہ زمیں اُن ناکارہ درختوں سے پاک ہو جاتی ہے اور اُسکو بونے جوتنے کے قابل کرنا کمال آسان ہو جاتا ہے اور ایک ہل کے چلنے سے کام چل جاتا ہے مگر باوجود اسکے ایسا بھی ہوتا ہے کہ اگر شلغم مولی کی فصلوں میں کمال احتیاط عمل میں نہ آتی یا کوئی اور سبب واقع ہوا ہو کہ وہ زمیں ایسی سخت اور پتھریلی ہو جاتی ہے کہ دو دو ہل دینے کی نوبت پہنچتی ہے اور گیہوں کے بڑھنے کے واسطے یہہ بات بہت ضرور ہے کہ زمیں اُنکی بہت مضبوط ہووے چنانچہ ہلکی چکنی زمینوں یا شلغم کی زمینوں میں بھیڑوں کو چرایا جاتا ہے تو وہ زمینیں نہایت مضبوط ہو جاتیں ہیں غرضکہ ان جانوروں کے روندے سے زمیں ایسی مضبوط اور مستحکم ہوجاتی ہے کہ اور ذریعوں سے وہ بات اُسکو حاصل نہیں ہوتی اور علاوہ اُسکے بیلن کا استعمال بھی اسبات کے لیئے بہت مفید ہوتا ہے کہ کلوور گھاس بونے کے بعد بھی زمیں مضبوط ہو جاتی ہے اسلیئے گیہوں بونے سے پہلے اُسکا بونا بھی نہایت مفید ہی حاصل یہہ کہ زمیں کی مضبوطی جسقدر پائی جاوے اُسیقدر اُگلی سیر کا فائدہ ہوتا ہی *

جب کہ زمیں کا تردد کامل ہو چکا تو دوسری بات اب لحاظ کے قابل بیجوں کی تیاری اور اُن کے بونے کا طور ہی واضح ہو کہ وہ بیماریاں جو گیہوں کو لگ جاتی ہیں اُن میں سے عام بیماری رتوالی ہی کہ بقدر امکان علاج اُسکا نہایت ضروری ہی اور اتفاق اِسپر ہی کہ وہ علاج کامل جو اس بری بیماری کو دفع کرے یہہ ہی کہ بونے سے پہلے بیجوں کو بھگونا یا دھونا چاہیئے بھگونے کے طریقے اور نیز اُن کے مانند الگ الگ ہیں مگر رایج و مروج یہہ ہیں کہ باسی پیشاب میں بھگودیں اور بعد اُسکے جسقدر گیہوں کہ تیرتے رہیں اُنکو خارج کریں اور جسقدر ڈوب جاویں اُنکو دس منٹ بعد نکالکر فرش پر پھیلاویں اور سرکھاویں اور بعضے فرش پر پھیلانے کے بعد اُن پر چونہ چھڑکتے ہیں ڈونر فارمرز فرینڈ ایک رطوبت کا نام ہی جو گیہوں کے بھگونے کے لیئے بہت کام آتی ہی اور جب کہ

نائیٹرٹ آف سوڈا میں گیہوں بھگوئے جاتے ھیں تو اُس میں یہہ فائدہ ھی کہ درخت جلدی بڑھتے ھیں اور کبھی کبھی نائیٹرٹ آف سوڈا اور سجی اور کلورایڈ آف لائم کو بیج پانی میں ملاکر کام میں لاتے ھیں *

واضح ہو کہ گیہوں تین طرح بوئے جاتے ھیں ایک یہہ کہ مرضی کے موافق زمین پر بیج پھیلایا جاوے دوسرے یہہ کہ متوازی خطوں میں بوئے جاویں تیسرے یہہ کہ مناسب فاصلوں پر الگ الگ سوراخ کیئے جاویں اور اُن سوراخوں میں دانے ڈالے جاویں اور جو کچھہ ان تینوں طریقوں کی حیثیت پر پرانسر ولسن صاحب نے اپنی کتاب مسمی کھیت کی فصل میں لکھا ھی نقل اُسکی برتنے والوں کے لیئے کی جاتی ھی یہاں اُسکا یہہ ھی کہ بیج پھیلانے کے قاعدوں سے کاشتکار اپنے بیجوں کو کلوں کی نسبت بہت جلد اور کفایت سے بوتا ھی اور مخالف موسموں میں بھی وقت و موسم کا کم منتظر رھتا ھی چنانچہ گرمی کی فصلوں میں اگر زمین اُسکی پاک صاف رھے اور گیہوں کی فصل کو نشو و نما کے زمانہ میں نہ ملوے تو بہت نقصان اسکا نہیں ہوتا ھاں اگر بونے کے وقت اُسکی زمین پاک صاف نہوگی تو کاٹنیکے وقت اُسکی فصل بری ہوجاویگی اسلیئے کہ جو ناکارہ درخت اُسکی زمین پر اُگہ آتے ھیں وہ فصل کو پوری غذا پہنچنے نہیں دیتے اور اگر یہہ وجہہ پیش نہوتی تو وہ خوراک اُسکے کام آتی اور اس خرابی کا نتیجہ کھیت کے حساب کتاب سے واضح ہو جاتا ھی یہاں تک کہ دوسری فصل کے واسطے بیج کے خریدنے کی حاجت پڑتی ھی بلکہ تمام نقصان مل جلکر اُس خرچ سے زیادہ ہو جاتا ھی جو کل کے بونے سے ہوتا *

اور بیج کو متوازی خطوں پر بونے سے بڑا فائدہ یہہ ھی کہ جسقدر برتا منظور ہووے تقسیم اُسکی قاعدہ سے ہو سکتی ھی اور سارے کھیت میں برابر بویا جا سکتا ھی اور ایک ایسی مناسب گہرائی پر اناج کی رسائی ہوتی ھی کہ مٹی سے بیج ڈھانپا جاتا ھی اور برخلاف اُس قاعدہ کے جسمیں بیج کو مرضی کے موافق پھیلا دیتے ھیں تہائی سے لیکر نصف تک بیج کی کفایت ہوتی ھی اور متوازی خطوں میں تخم ریزی ہونے سے ناکارہ درختوں کی بیخ و بنیاد اچھی طرح سے اُکھاڑی جاتی ھی خواہ وہ کھرپی سے اُکھاڑی جاویں یا ھاتھوں سے اور قاعدہ مذکورہ بالا کی

سمت اس قاعدہ پر بوے سے زمین اور اس ہوا کي مساوي حالوںمیں پھیلا کے بوے کي بسبت پیداوار زیادہ ہوتي هی هاں ایک اعتراض اس قاعدہ پر هو سکتا هی که اس قاعدہ سے دائرورم کیرا جو گھاسمیں دملا پتلا ہوتا هی اور اناج کو کہا جاتا هی بہت نقصان کرتا هی که وہ چھوٹے چھوٹے درختوں کو کہا جاتا هی اور وہ کیڑا بھرکلي مٹي میں سنیچے سنیچے ایک سرنگ بناتا هی اور بے تکلف اسمیں دورا دورا پھرتا هی اور دار دار سے درختوں کو کاتتا چلا جاتا هی مگر علاج اسکا یہہ هی که ایک پہلودار بیلی جسکے پہلو هندي یا لوهي کے هوویں بیج کے قطاروں کے برابر پھرا جاوے که اسکے دباو سے اس کیڑے کے آنے کي راہ مسدود هوجاتي هی اور وہ کیرا زمین میں گھس نہیں سکتا صرف ایک درخت سے دوسرے درخت تک اوپر اوپر جاتا هی اور اوپر اوپر جانا اسکا اسلیئے اسکے لیئے مضر هی که کیڑے کہانے والي چڑیاں صاف اسکو اوچک لیتي هیں *

اور اس قاعدہ کی خوبي جسمیں جا بجا سوراخ کرکے زمین میں بیج ڈالتے هیں یہہ هی که اسکے ذریعہ سے بیج کي تقسیم مساوي هوتي هی اور هر درخت کے فاصلہ کی مناسبت کے باعث سے بیج اچھے طورں سے زمین میں قرار پاتا هی اور اس قاعدہ پر جسقدر بیج کي کفایت هوتي هی وہ لحاظ کے قابل هی غرض که اس قاعدہ کي رو سے جس قدر بیج درکار هوتا هی دو چند اسکا متوازي خطوں کے قاعدہ اور چار چند اسکا بکھیر کر بونے کے قانون میں درکار هوتا هی اور علاوہ اسکے الگ الگ سوراخوں میں بیج بونے سے یہہ بڑي فائدہ هی که یک لخت اسکو کیڑا نہیں لگتا جیسا که متوازي خطوں میں لگ جاتا هی اور درختوں کے متوازي هونے میں نلانا درختوں کا کمال آساں هو جاتا هی مگر یہہ احتیاط ضروري هی که جس کل کے ذریعہ سے بیج اس قاعدہ پر بویا جاتا هی استعمال اسکا صرف اسوقت میں کیا جاتا هی که زمین اچھے طوروں پر هووے اسلیئے که زمین اکثر هلکي پہلکي اور سوکھي روکھي هوتي هی تو سوراخوں کے کنارے بیج ڈالنے کے ساتھہ یا اس سے پہلے پہلے گر پڑتے هیں اور گہرائي کم و بیش هو جاتي هی اور زمین اگر بہت بھاري اور نہایت گیلي پلپلي هو تو اس کل سے سوراخ ایسے هوتے هیں که کنارے اور پیندیاں انکی دبي هوتیں هیں اور اں میں پانیکے آجانے سے پیتھونکي آجے

میں خلل أجاتا هی اور چهوتے درختوں کي شگفتگي شادابي بهت کم هو جاتي هی *

ان تینوں قاعدوں کا جتکا سا ہوا مولف نے خود امتحان کیا اور پچهلے قاعدہ کو بهوسه اور دانہ کے لیئے برا معتد پایا اور صرف یہي خوبي نهیں پائي که پیداوار زیادہ هو بلکه یهه بهي خوبي هی که بهس بهي قوي هوتا هی اور بهوسه کا قوي هونا ایک برا فائدہ هی خصوص ایسے ملکوں میں که جہاں هوا کے زور و شور اور بارشوں کي مار مار رهتي هی اِسلیئے که جو اناج اِس قاعدہ پر بویا جاتا هی وہ بہت کم گرتا هی بہرحال اُس اناج کي نسبت جو پہلے دونو قاعدوں پر بویا جاوے گرنے کو نهیں مانتا اور هوا کي مصیبتیں جهیلتا رهتا هے اور ان دنوں که هم یهه کتاب لکهتے هیں همارے کهیتوں میں تهورا سا اناج هے که وہ دوسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تها اور اب زمین پر گرا پرا هوا هی اور جو تیسرے قاعدہ کے بموجب بویا گیا تها وہ سیدها کهرا هی اور درختوں کا سیدها کهرا رهنا صرف اسي بات کے لیئے اچها نهیں که اناج کي خوبي بني رهتي هی بلکه کاتنے کے وقت اُسکے کاتنے کي ایسي آساني هوجاتي هی که جلدي سے کات کر برابر کیا جاتا هی اور خصوص ایسے مقاموں میں جہاں کل کے ذریعه سے کتائي هوتي هی *

اور واضح هو که پتهروئے چهدرے گهنے بونیکي کیفیت اور اُنکي مقداروں کا تعین ایک بري چهان بین کا مقام هی چنانچه بعضے لوگ اسکو ترجیح دیتے هیں که گهنے بوئے جاویں اور بعضے یوں کہتے هیں که چهدرے چهدرے بوئے جاویں مگر راے ثاني غالب هی اور بهت لوگ اسي طرف گئے هیں مگر باوصف اسکے یهه بات کهني بهي ضروري هے که چهدرے بونے کي خوبي آب و هوا اور زمین پر موقوف هی یہانتک که جہاں آب و هوا هم مزاج هوتي هی وهاں چهدرے بونے کي نسبت گهنے بونے سے فائدہ حاصل هوتا هی اور جہاں کہیں که زمینیں بودي یا تر هوتي هیں وهاں بهي ایسا هي حال هوتا هی بلکه کبهي ایسا هوتا هی که چهدرے بوئے هوئے اور یا تیسرے قاعدہ کے بموجب بوئے هوئے گیہوں کالے پرجاتے هیں اور وہ گیہوں جو گهنے یا پہلے قاعدہ کے موافق بوئے گئے تهے وہ اچهے خاصے دیکهے گئے اور کبهي کبهي زمین و مقاموں کي طرف سے ایسي

حالتوں میں حسب مذکور بھی مشاہدہ ہوا غرض کہ کبھی کا ٹھکانہ نہیں طرح طرح کے ثمرے نتیجے پیدا ہوتے ہیں مگر کاشتکاروں کو یہہ بات لازم ہی کہ وہ اپنے بونے پہلے کو دیکھیں اور ایسے قاعدہ کے متوقع نرہیں کہ وہ ساری حالتوںمیں کام آوے اور خلاصہ مفصلہ ذیل کو کل دھر کر سنیں جس سے گیہوں چھدرے بونیکا حال ظاہر ہوتا ہی *

ہیوت ڈیوس صاحب ایک چٹھی میں جو کاشتکاری کی گزٹ میں چھاپی گئی بیان کرتے ہیں کہ بیس برس گذرے ہونگے کہ جب پہلے پہل میںنے حال اس اناج کا دیکھا جو گیہوں بوئے جانے سے تلف ہوجاتا تھا تو بموجب اُن تجربوں کے جو دو ہزار ایکر پر حاصل کیئے تھے یہہ امر ثابت کیا کہ فی ایکر ایک بشل تخم بونے سے ایسی عمدہ فصلیں گیہوں کی ہوتی ہیں کہ اگر اُس سے زیادہ تخم افشانی ہووے تو وہ بات اُسکو حاصل نہوگی اور جو کاشتکار اپنے بیجوں کو گھنا گھنا بوتے ہیں کاشت اُنکی ایسی خراب ہوتی ہی کہ گویا اُنہوں نے بہت سا بیج اپنا ضایع کیا اور اپنا اناج کلر میں پھینکا کہ مول اُسکا اکثر ایسا ہوتا کہ وہ اُنکی آدھی زمین کا محصول ہوجاتا اور اسی طرح تمام قوم کو فی سال اُس سے لاکھوں روپیے کا نقصان ہوتا ہی اور یہہ بات اسطرح ثابت ہوتی ہی کہ ایک بشل گیہوں بونے سے ایک ایکر میں پہلی بار ایسے درخت اُسکے جمتے ہیں کہ شمار اُنکے نہیں ہوتی یہانتک کہ بہت سے پکتے بھی نہیں اور جب کہ اسقدر زیادہ بوئے جاویں کہ فصل تک قایم رہیں اور پکنے کے لیئے درختوں کو زمین میں جگہہ ملی تو کوئی نہ کوئی روگ اُنکو ایسا لگیگا کہ اناج کی خوبی اور پیداوار میں فصل کے کٹنے پر نقصان اُسکا ظاہر ہوگا اور یہہ بات ایسی ہی کہ باغبان اسکو خوب سمجھتے ہیں اور نئی اسکی یوں کرتے ہیں کہ بڑھیے ہوی درختوں کو نئی چھانٹتے اور چھدرا کرتے رہتے ہیں اور واضح رہی کہ جو میکی صاحب نے بیان کیا حال اُسکا یہہ ہی کہ اُنہوں نے میرے مضمونوں کو دوہرایا ہی اور بیجوں کی وہ تھوڑی مقداریں اختیار کیں جنکو میںنے بیس برس پہلے درست کیا تھا یعنی فی ایکر ایک بشل گیہوں اور چھہ ‡ پک جو اور اٹھہ پک جئی اختیار کی اور اُسوقت سے میں نے ان مقداروں کو بھی کم کرکر کے فائدہ اوٹھایا

‡ چار پک کا ایک بشل ہوتا ہے اور بشل کا وزن اوپر مذکور ہوچکا ہی *

اگرچه پہلے بہي يہہ مقدار أس مقدار کے تيسرے حصہ سے کچھہ زيادہ تہي جو رسم کے موافق بويا جاتاهی اور وہ عمدہ قسم اناج کي جو چھدرے بوئے جانے سے حاصل هوتي هی حال أسکا يہہ هی کہ أسميں ترقي هوتي جاتي هی پس کچھہ تعجب نہيں کہ هالت صاحب أس اناج کي عمدہ باليں جو چھدرے بونے سے حاصل کيا هی نمايش گاہ ميں دکھائے هيں *

اور برخلاف اسکے ايک صاحب نے مقلوتھنٹی مقام سے أسي گرنت کو لکھا کہ اگر چہ زمين اچھي پيداوار کے قابل هووے مگر نہايت چھدري بوئي هوئي فصليں ايسي هوتي هيں کہ زرد گوند اور کالک کي بيماري أنکو بہت لگتي هی اور جہاں گيہوں في ايکڑ ايک پک بيج بويا گيا اور وہ مقدار أس مقدار معمولي کا دسواں حصہ تہےجو معمول و مروج تھے أسکي نسبت وہ يہہ کہتے هيں کہ جب بيج کي مقدار ايسي تھوڑي هووے کہ زمين اور آب و هوا مناسب ميں فصل کے ليئے کافي وافي نهو تو يہہ توقع بيجاهي کہ تمام آب و هواؤں ميں بشرط کاشت مناسب عمدہ نتيجے حاصل هوا کريں مولف کہتاهے کہ أس تحرير کو بہي ديکھنا چاهيئے جو گہنے بونےکے فائدوں ميں شاهي کاشتکاريکے سوسئيٹي انگلستان کے روز نامچہ ميں درج هی مگر مسٹر ميکي صاحب نے جو چھدرے بونيکے ممد و معاون هيں ايک چٹھي جسميں بہت سي باتيں سمجھنے بوجھنے کے قابل هيں مارک‌لين کے اخبار کو لکھي خلاصہ أسکا يہہ هی کہ يہہ بات ياد رهے کہ اس ميں کچھہ شک نہيں کہ چھدرا بونے سے ايسي بڑي اور مقدم باليں پيدا هوتي هيں جو انتخاب کے قابل هوں اسليئے کہ گہنے بونے سے باليں نہيں بڑهتيں اور چھوٹي چھوٹي هوجاتي هيں يہانتک کہ بڑے بڑے ڈهيروں ميں ايک دو بال بہي پوري نہيں هوتي پس جب کہ اچھي باليں بيج کے ليئے انتخاب کرني منظور هوں تو چھدرا بونا چاهيئے اور اسقدر تھوڑا بونا بہي کہ في ايکڑ ايک پک عموماً بويا جاوے بہت مضر هوتا هی هاں جو زمينيں گرم نرم ايسي هوں کہ رات دن موتار ميں رهيں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کيجاتيں هوں اور اندر سے بہي ايسي ٹھيک ٹھاک هوں کہ ماہ اگست تک يا أس سے پہلے فصل أنميں تيار هوجايا کرے تو أنميں ايسي تھوڑي مقدار بہي کافي هوتي هی مگر شرط يہہ هی کہ اغاز موسم پر کاشت أنکي عمل ميں آوے اور گوتہ تاخير

پھر مگر یہہ جاننا چاہیئے کہ اس ملک کی زمینیں حالت مذکورہ بالا نہیں رکھتیں مگر ہاں ہماری زمینوں میں موافق حالتوں جنمیں نو انچھ طول اور چار انچھ عرض کے فاصلہ پر ایک سوراخ میں ایک دانہ کفایت کرتا ہی اور گیہوں بوئے جائے جنمیں جو اس تعداد سے چوگنا بویا جاتا تو اسی پیداوار ہوتے جتنی کہ اُس سے ہوتی ہے مگر باوصف اُسکے بیماری کڑوں اور نواسیمی بٹیروں چڑیوں اور چوھوں اور اناج کے کیڑوں سے بچانا اُسکا ضرور ہی *

اور گیہوں کی یہہ تدبیر ہی کہ ریپ کی کھلی نمک ملاکر خواہ نمک زمینکو دیں یا بذریعہ ہل کے اندر پہونچاویں مگر حق یہہ ہی کہ بے نمک ہل چلانا بہتر ہی اور ہماری زمینیں جو سرد اور چپکنی لسّہ کی مانند ہیں اُنکا حال بیج بونے کے تر موسم میں بھی باوجودیکہ اُنکو خشک کیا جاتا ہی اور گہری کمائی کیجاتی ہی ویسا ہی رہتا ہی ایسی زمینوں کو اگر سوکھی زمینوں والے دیکھیں تو نہایت متعجب ہوں اور حقیقت یہہ ہی کہ اچھی بھر بھری زمینوں کی کاشت ایسی زمینوں کی کاشت سے کچھہ نسبت نہیں رکھتی علاوہ اُسکے فصل کاٹنے کا وقت تخم کی مقدار اور بونیکی اوقات پر موقوف ہی اور یہہ کہنا کہ ستمبر میں کاشت ہوا کرے بہت آسان ہی مگر بہت سے ضلعوں میں انکی نسبت کاشتکار اُسی مہینہ میں فصل ابھی کاٹتے تھے اور جن ضلعوں میں کہ فصل اُسکے بعد کاٹی گئی وہاں یہہ گمان غالب ہی کہ بیج اُسکا نومبر یا دسمبر میں بویا گیا ہوگا مجھکو اپنے کھیت کے تجربہ سے دریافت ہوا کہ ایسی تھوری مقدار کے بونے سے جیسے فی ایکر ایک پک بیج کی ہی برا نقصان ہوتا ہی اس سال میں چند لوگونکا حال معلوم ہوا کہ اُنکی جس زمین میں ہمیشہ پانچ چھہ † کوارٹر گیہوں کی پیداوار فی ایکر ہوتی تھی اُس میں ہلٹ صاحب کے گیہوں کا فی ایکر ایک پک بیج بونے سے پانچ چھہ کی جگہہ کل تین کوارٹر مرے گیہوں پیدا ہوئے اور جو لوگ اسطرح ناکام رہے اور وہ لوگ جو کامیاب ہوئے دونوںکو مناسب ہی کہ اپنے اپنے نتیجوں کی آپسمیں اطلاع کرتے رہیں *

---

† ایک کوارٹر برابر آٹھہ بشل کے ہوتا ہی

ابھی تک بیج بے ٹھکانے بوئے جاتے ہیں اور اُنکی مقدارونکا بے ٹھور ٹھکانے ہونا حسب دستور چلا جاتا ہی مگر یہہ خیر خواہ اپنے بھائی کاشتکاروں کو سمجھاتا ہی کہ اپنے کھیتوں پر تجربہ کرکے تھوڑے سے تھوڑی مقدار بیج کی اختیار کریں جو زمین اور آبہو ہوا سے موافقت رکھتی ہو اور یہہ سمجھ لیں کہ جو کھیت ایسے ہیں کہ ناکارہ درخت اُسمیں پھلتے پھولتے ہیں اور اُنکی خبر گیری نہیں ہوتی تو ایسے کھیتوں میں چھدرے بونا کمال نادانی ہی بلکہ ایسی زمینوں میں گھنا گھنا بونا چاہیئے تاکہ زمین پہلے سے پہلے آباد ہوجاوے اور ناکارہ درخت جمنے نپاویں کیونکہ نلائی اُنکی کوئی نہیں کرتا اور گیہوں کے چھدرے بونے سے کامیاب ہونے کے لیئے شلغموں کی چھدری بوئی ہوئی فصل کی مانند اکثر اوقات ہاتوں سے اور کھوی گھوڑے سے نلانا چاہیئے مگر ہمارے ملک کی بہت سی زمینین اینک نلائی سے نا آشنا ہیں *

مولف کہتا ہی کہ جہاں کہیں بہت چھدرا چھدرا بویا جاتا ہی جیسے کہ ایک سوراخ میں ایکدانہ کل کے ذریعہ سے پڑتا ہی تو وہاں ضروری ہی کہ بیج اگست کے آخر میں بویا جاوے اگو دیر بھی ہو تو نصف ستمبر نگذرے اسلیئے کہ سال گذشتہ میں چوتھی ستمبر کو تھوڑے سے گیہوں ایک سوراخ میں ایک دانہ کے قاعدہ پر ہمنے بوئے تھے اور ہر سوراخ کو دوسرے سوراخ سے نو انچہ کا فاصلہ رکھا تھا تو شروع بہار میں درخت اچھی طرح اُگے اور جو گیہوں کہ اکتوبر کے درمیان بکھیر کر بوئے گئے تھے پورے تین ہفتہ اُنکے کٹنے سے پہلے ہمارے گیہوں کٹنیکے قابل ہوگئے تھے علاوہ اُسکے ایک دانہ ایک سوراخ کے قاعدے کی یہہ بات مشہور ہی کہ اُسکے درخت کی شاخیں بہت پھیلتی ہیں اور بوسہ اُسکا موٹا اور لانبا ہوتا ہی اور پتے اُسکے چوڑے اور رنگت کے پورے ہوتے ہیں اور اسی قاعدے کے بوئے ہوئے درخت اُن درختوں کی نسبت جو اور کھیتوں میں دبلے پتلے نظر آتے ہیں بہت قوی اور لنبے دیکھے جاتے ہیں چنانچہ پچھلے برس ہمنے جو گیہوں بوئے تھے اُنکے درخت ایسے کچھہ ہوئے کہ ایک ایک درخت میں تیس پینتیس بالیں لگیں تھیں اور ہالٹ صاحب کی نسلی گیہوں کی پیداوار بھی اسیقدر ہوئی تھی جنکو ہمنے اُسی سال یعنی سنہ ۱۸۶۲ ع میں بویا تھا غرض کہ وہ دونوں قسمیں بہت اچھی

ہوتیں تھیں چنانچہ پہلے نمبر کی تینوں تصویروں میں متوسط قدوالی
ہمارے گیہوں کی بال ہی جسکا قد بہت سی معمولکی بالوں سے بہت
زیادہ ہی اور اسی لیئے بحساب ایکدانہ ایک سوراخ کے شروع موسم میں
برخلاف دستور عام کے بونا چاہیئے مگر یہہ مشکل یوں آساں ہوسکتی ہے
کہ بیج ایک جگہہ بویا جاوے اور بعد اُسکے شلغم وغیرہ کی فصل ہوچکے
اور کلٹور کا قصہ بھی نرہے تو پود کو اُتھاکر موذیں اگرچہ اوتھاکر بونیکا طریق
ایسا ہی کہ لوگ اُسکے نام سے ہنستے ہیں مگر حقیقت یہہ ہی کہ کوئی
بات ازروے قیاس و تجربہ کے اُس سے بہتر نہیں اسلیئے کہ ہمنے امتحان
اُسکا کیا اور بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ یہہ پود کا بویا ہوا گیہوں
معمولی طریقہ کے بوئے ہوئے گیہوں سے بہت اچھا ہوتا ہی اور ایسی
حالت میں بھی بہت اچھا ہوا کہ پود لگانے کے موسم پر بہت عرصہ
گذر گیا تھا خلاصہ مفصلہ ذیل کے دیکھنے سے جو کاشتکاری کی گرث سے لیا
گیا تائید امر مذکورہ کی واضح ہوگی حاصل اُسکا یہہ ہی کہ کئی برس
گذرے کہ مقام گلاس نیوں میں جو ڈبلی کے قریب پود لگانیکا ایک
تجربہ کیا گیا جو بہار کے موسم میں عمل میں آیا تھا اور ملر صاحب نام اُز
مشہور باغبان نے اُسکو لکھا اور لوگوں کو بتایا غرض کہ جڑوں کی تقسیم
ایسی ہوئی تھی کہ ہر درخت میں دس یا زیادہ اُس سے بنائی تھی
حاصل یہہ کہ فصل ایسی چھی ہوئی جیسے کہ معمولی طریق پر بونے سے
ہوتی ہی مگر جب کہ تری کا موسم آوے تو اُسوقت اتنی غور مناسب
ہی کہ آیا یہہ قاعدہ عمل میں آوے یا نہیں اسلیئے کہ وہ موسم جو
کاشت کے لیئے نا مناسب ہی درختوں کے پود لگانے کے لیئے نہایت موافق
ہی اور بحسب اُس قول مشہور کے کہ تری میں پود لگاؤ اور خشکی
میں بوؤ بعضے آدمی جو کہیت کیار کے کام سے بخوبی واقف نہیں اس
ترکیب کو جیسیکہ وہ حقیقت میں ہی اُس سے بہت زیادہ دشوار اور
بڑی لاگت کی سمجھینگے اور اُس صرف کے سنے سے متعجب ہونگے
جو انگلستانی باغبانوں کا اس پر ہوتا ہے کہ عورتیں اور بچے اُنگلی اُنگلی
برابر چھوٹے درختوں کو جڑ سے اُٹھا کر دوسری جگہہ لگاویں ایک ہزار
درختوں پر ایک آنہ چار پائی اُنکو دیتے ہیں اور بہت سی عورتیں اور
سیکڑوں بچے دو آنہ آٹھ پائی سے چار آنہ تک لیجاتے ہیں۔ انگلستان کے

بعضے حصوں میں گیہوں کے دانے ہاتھہ سے سوراخ میں ڈالدیئے سے بھی کام نکل آتا ہےاور پھلی کے اقسام کا بیج تو اکثر ہاتھہ سے ہی ڈالتے ہیں اور جب کہ گیہوں کی سوئیاں پھوٹیں تو اُنکو سوراخ میں رکھہ کر تھوڑی مٹی اوپر سے ڈالنے میں کچھہ بہت محنت اور وقت نہیں خرچ ہوتا بلکہ محنت میں جو کچھہ خرچ پڑتا ہے اُسکا عوض کسیقدر بیج کی کفایت سے ہو جاتا ہے اور واضح ہو کہ استعمال اس تدبیر کا درختوں کی پودلگانے اور کاشت کرنے کے درمیان میں مناسب نہیں اسلیئے کہ پود لگانے کے موسم میں بونا نہیں ہوسکتا بلکہ پود لگانے اور کھیتوں کے بیکار پڑے رکھنے کے درمیان میں چاہیئے *

مؤلف لکھتا ہے کہ جہاں کہیں قطاروں میں کاشت کی جاتی ہی وہاں خطونکا فاصلہ چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک ہوتا ہی تجربوں کی روسے ہماری راے یہہ ہی کہ بڑا سا بڑا فاصلہ بارہ انچھہ کا قرار دیا جاوے اسلیئے کہ یہہ فاصلہ اِتنا ہی کہ نلانا اور ناکارہ درختونکا چھانٹنا درختوں کے خوب بڑھنے تک اُس میں بخوبی ہوسکتا ہے اور چاند سورج کی روشنی اور ہوا کی تاثیریں بھی بلا تکلف کام آوینگی اور اسبات کے لیئے مضمون مفصلہ ذیل مرقومہ لرنس صاحب کا جو انگلستان کی بادشاہی سوسیٹی کاشتکاری میں مندرج ہی نہایت مفید ہوگا بیان اُنکا یہہ ہی کہ چند سال سے یہہ امر دریافت ہوا کہ عمل درآمد کی روسے قطاروں کا فاصلہ سات نو انچھہ کا ہوتا ہی اور بیج کی مقدار فی ایکڑ دو تین بشل کے بیچ بیچ میں معمول و مروج ہی مگر خاص اپنے کھیت کے انتظام کے واسطے جس میں بھاری ہلکی زمینیں دو قسم کی ملی جلی ہیں اِن باتوں کی تنقیح چاہیئے چنانچہ پانچ برس کے عرصہ میں میئے ایک کھیت کے کئی ایکڑوں کے آدھے آدھے ٹکڑے بوئے اور قطاروں کا عرض آٹھہ انچھہ سے بارہ انچھہ تک رکھا اور چار سے آٹھہ پک بیج تک فی ایکڑ بوئی اور یہہ حال اُسپر منکشف ہوگا جسنے ایسے ایسے تجربے کیئے ہونگے کہ ایک برس کے تجربہ سے دوسرے برس کے تجربہ کا مقابلہ کرنے پر کیا نتیجہ حاصل ہوتا ہی نتیجہ یہہ ہی کہ کئی کھیتوں میں بڑے بڑے اختلاف زمینوں کے اختلاف وغیرہ سے ظہور میں آتے ہیں اور یہہ اختلاف زمین کا کبھی ایک ہی کھیت میں پایا جاتا ہی اور علاوہ اُسکے اور بھی اسباب ایسے

خلل انداز ہوتے ہیں اسلیئے سال بسال کئی کھیتوں کے چند بار تجربوں سے ایک نتیجہ اعتبار کے قابل حاصل ہوسکتا ہی چنانچہ میرے تجربوں سے یہہ لازم آتا ہی کہ قطاروں کا فاصلہ بارہ انچھہ اور بیج فی ایکڑ چھہ پک بونا چاہیئے اور جس سال میں بڑی سے بڑی پیداوار حاصل ہوئی وہ فی ایکڑ چار پک بیج کے بونے سے اور قطاروں میں بارہ انچھہ فاصلہ رکھنے سے ہاتھہ آئی اور یہہ تجربے بڑی چکنی لیس‌دار اور ہلکی بھر بھری مٹی کی زمین پر بے پروائی سے ہوئے تھے جن موسموں میں † ناٹیلڈیو بیماری کا زور ہوتا ہی اُن میں میںنے یہہ دیکھا کہ وہ آٹھہ انچھہ کی نسبت بارہ انچھہ کے فاصلہ کے قطاروں پر زیادہ پاؤں پھیلاتی ہی اور حقیقت میں یہہ بات ایسی تھی کہ اُسکا وہم و گمان بھی نتھا*

مولف کہتا ہی کہ بیج کی مقداروں کا اختلاف موسموں کے اختلاف پر ہوتا ہی چنانچہ خزاں کے موسم میں جلد بونے میں دیر کر کے بونے کی نسبت بیج کم صرف ہوتا ہی اگر جلدی بوویں تو پانچ سے چھہ پک تک خرچ ہووے اور اگر بعد اُسکے دیر کرکے بوویں تو سات پک سے دس تک کا صرف پڑے مگر دستور یہہ ہی کہ نوامبر اکتوبر میں گیہوں بوئے جاتے ہیں اور عام قاعدہ کے مرجب نومبر کے درمیان سے زیادہ مدت نگذرے اور فروری اور مارچ بہار کے بونیکو چاہیئے اور وسط مارچ سے زیادہ نگذرے بیج بونے کے لیئے معمولی گہرائی دو انچھہ کی ہوتی ہی اور وہ تیاری زمین کی جو بہار میں گیہوں بونے کے واسطے ہوتی ہی اُس تیاری سے بہت مشابہہ ہی جو جاڑوں میں گیہوں بونے کے واسطے کی جاتی ہی مگر فرق اتنا ہی کہ بہار کے موسم میں زمین کو سخت و مضبوط کرنا اِسلیئے ضروری نہیں کہ ایسے پالے کا کھٹکا نہیں ہوتا جو گیہوں کے درختوں کو جڑوں سے اُکھاڑے جیسے کہ جاڑوں کے موسم میں وہاں ہوتا ہی جہاں درخت خوب جڑ پکڑے ہوئے نہیں ہوتے اور واضح ہوکہ گیہوں کے لیئے زمین کی تیاری کا یہہ عمدہ طریقہ ہی کہ جہاں تک ممکن ہو وہاں تک زمین کو چپٹا رکھیں بیج بونے کے واسطے کچھہ تری زمین میں چاہیئے مگر زیادہ تر نہو اور بہت سا کچھہ زمین کی

† ناٹیلڈیو ایک نباتات کی بیماری ہے اور وہ یہہ ہے کہ نباتات کے پتوں پر پھپھوندی لگ جاتی ہے جس سے وہ خشک ہوجاتی ہیں*

خاصیت پر موقوف هی چنانچه بهاري چکني زمینوں میں بیج اُسوقت ڈالا جاتا هی جب وہ خوب سوکهہ جاتے هیں اور بهاري زمینوں کي نسبت هلکي زمینوں کو زیادہ نمي کي حاجت هوتي هی *

یهہ اتفاق بہت کم هوتا هی کہ خاص گیہوں کے واسطے زمین کهتیائي جاوے بلکہ یهہ فصل بہت کهتیائي هوئي فصل کے بعد مثل شلجم آلو وغیرہ کي آتي هی واضح هو کہ مصنوعي کهاتوں کے عمل در آمد سے همنے بہت سے فائدے اُٹهائے اور جس قاعدہ کي رو سے زمانہ حال میں استعمال اُنکا گیہوں میں معمول و مروج هی یهہ هی کہ اگر وہ خزاں میں بوئے جاویں تو ریتلي زمینوں میں یوں برتاؤ اُنکا مناسب هی کہ ریپ کي کهلي دو هنڈرڈویٹ باریک پسي هوئي اور دو هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ بحساب ني ایکڑ زمین میں دیا جاوے اور بهار کے دنوں میں بوئے هوئے گیہوں کے واسطے ایک هنڈرڈویٹ نائٹریٹ آف سوڈا اور ایک هنڈرڈویٹ ملک پروکا گوانو اور دو هنڈرڈویٹ عام نمک یا بجاے اُس کے دو هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو هنڈرڈویٹ نمک درکار هی اور چونہ کي زمین میں دو هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا بهار کے بوئے هوئے گیہوں کے واسطے ضرور هی چکني مٹي کي زمینوں میں جہاں شلجموں کے پیچهے خزاں میں گیہوں بوئے جاتے هیں کوئي مصنوعي کهات ضروري نہیں مگر بهار کے دنوں میں دو هنڈرڈویٹ سے تین هنڈرڈویٹ تک ملک پروکا گوانو اور دو هنڈرڈویٹ نمک في ایکڑ چهڑکنا ٹاندي هی اور جہاں کہیں کہ گیہوں بهار میں بوئے جاتے هیں وهاں کهات مذکورہ بالا کا برتاؤ اسطور پر هوتا هی کہ آدها بونے کے وقت کام آتا هی اور آدها جب کہ درخت اچهي طرح نکل آویں اور وہ زمینیں جو هلکي پهلکي هوتي هیں اور اُن میں نباتاني مادے بہت هوتے هیں اُسمیں دو هنڈرڈویٹ نمک اور تین هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ مارچ کے مہینہ میں بحساب ني ایکڑ پهیلایا جاوے تو نہایت مفید هوتا هی اور اسلیئے کہ ان زمینونمیں نباتاتي مادونکي زیادتي هوتي هی تو اُنکي قوي جذب کرنے کے پیچهے چونہ کا دینا ضروري هوتا هی *

گیہوں کي فصل کے بیان میں جو نہایت عمدہ فصل اور سارے اناجوں کي فصلوں پر مقدم هی اُن دونوں طریقوں کا بیان مناسب معلوم

هوتا هی چنیر آج کل لوگوں کی بڑي توجهه هی منجمله أیکے پهلا قاعدہ جو لائیسوئیڈن کے نام سے مشہور هی جسکو پادري اسمتهه صاحب نے جاري کیا اور دوسرا قاعدہ انتخاب وہ هی جسکو هالٹ صاحب برائیٹن والے نے ایجاد کیا پہلے قاعدہ کي یهه علامت هی که بدوں امداد کهاتوں کے ایک هي زمین میں هر برس گیہوں بوئے جاویں چنانچہ بیان أسکا حسب مضمون مندرجه رساله پادري اسمتهه صاحب کے لکها جاتا هی *

پندرہ برس گذرے که میں نے کهیت کیار کا کام شروع کیا تها که یهه کهیت همارا کهلی پهوس میں پڑا تها چنانچه میں نے أسکو پاک صاف کیا اور بعد أسکے جوتنے واسطے جس کے پیچهے دالوں کي فصل آتي هی پانچ انچهه کے بیلچے کے برابر أسکو هلایا بعد أسکے پہلے فصل گیہوں کي قدهاري قطاروں میں جنمیں بڑے بڑے فاصلہ تهے هوئي پهر اُن فاصلوں کو ایک بیلچے کي جوت کي برابر گہرا کهودا اور زرد مٹي نیچے کي کئي انچهه اوپر لایا جسمیں دوسرے برس گیہوں کي فصل هوئي اور وہ جڑیں جو کٹنے کے بعد باقي رہ گئیں تهیں أنکو کهدوایا بعد أسکے هر برس یهه عالم رها که ایک هي ایکر میں ایک فصل بوئي گئي اور دوسري فصل کے لیئے زمین طیار کر رکهي پهر تیسرے اور چوتهے برس پہلے کي نسبت کئي انچهه اور زیادہ گہرا بیلچه سے کهودا اور چار برس تک درجه بدرجه زیادہ کهودنے کي نوبت پہنچائي یہانتک که سولهه اٹهارہ انچهه تک گہرائي پہنچي بعد أسکے چار برس تک بیلچه کي ایک جوت پر کفایت کي مگر سال گذشته میں دو جوت لگائي اور نئي مٹي ایک انچهه باهر نکالي اب سال حال کي کیفیت یهه هی که کهدائي دو بیلچے گہري هی اور نیچے کي مٹي کو هلا جلاکر اوپر کي مٹي أسپر ڈالي جسمیں کچهه کچهه جڑیں باقي رهیں تهیں بعد أسکے ڈهیلوں کو توڑتاڑ کر دوسرے بیلچے کي مٹي کو آهسته آهسته أسکے اوپر ایسي خوبي سے پهیلایا که پاني کا اثر سب جگهه پہنچے *

اب أونچي مینڈهوں کے واسطے جاڑوں کے دنوں میں گیہوں کے درختوں سے زیادہ أونچے کهڑے رهینگے اور بہنے والے برف سے أنکي حفاظت کرینگے اور جاڑوں میں جو زمین جتي هوئي پڑي رهیگي أسکو بعد جاڑوں کے خوب هلاؤں جلاؤنگا اور کهرپي کے ذریعه سے مینڈهوں کو برابر کر کے قطاروں کو

اور فاصلوں کو گھاس پھوس سے پاک صاف کرونگا اور فاصلوں کو گیہوں کي پہلنے تک کہلا رکھونگا اور بعد اُسکے وہ عمل برتا جاریگا جو اس قاعدے سے خصوصیت رکھتا ہی اور اُسکے باعث سے وہ بڑي مشکل حل ہوجاتي ہی جو آب و ہوا کے تلون سے پیدا ہوتي ہی مثلاً وہ کاشتکار جو دور وار فصلیں بوتا ہی ایک بڑي فصل رکھتا ہی اور ہوا اور بارش کا زور شور ہوتا ہی تو اپنے فصل کے واسطے ڈرتا پھرتا ہی اور اُسکے گیہوں گرے جاتے ہیں اور اُسکي توقع ٹوٹتي ہی مگر میں اس مرض میں مبتلا نہیں کیونکہ اُس زمین کے فاصلوں کي وسعت کے سبب سے جسکو جوت کر چھوڑ دیا جاتا ہی مٹي کو بذریعہ ہلوں کے نیچے اوپر کرتا رہتا ہوں یہانتک کہ جب زمین نرم و باریک ہو جاتي ہی تو پٹیلے سے گیہوں کو مٹي دیتا ہوں بعد اس عمل کے وہ عمل جس سے اناج خوب پھلتا ہی یہہ ہی کہ ہر گول کے بیچ میں جو ابھي ہل سے بن چکي سکما صاحب کے الہ ہے جو زمین میں گھس بیٹھہ جاتا ہی جہانتک ممکن ہوتا ہی دو گھوڑوں کے ذریعہ سے خوب گہرا کھودتا ہوں پھر فصل کے کاٹنے تک کوئي کام نہیں کرتا *

بعد اُسکے جب فصل کٹ چکتي ہی تو بونے کي تیاریاں کرتا ہوں یعني پہلے اُس کرپي سے جسکو گھوڑا کھینچتا ہی گولوں کو صاف کرتا ہوں پھر کٹے ہوئے درختوں کي جڑوں پر ہل چلاتا ہوں اور مٹي کو بیچ میں ڈالتا ہوں اسطرح کہ ہر فاصلہ میں دو گولیں بن جاتیں ہیں اور اُن میں گہرا ہل چلاتا ہوں یہاں تک کہ وہ ساري زمین جسمیں بونا منظور ہوتا ہی باریک و نرم ہو جاتي ہی مگر اعتدال سے خارج نہیں ہوتي اسلیئے کہ جیسے گیہوں کو نرم زمین سے محبت ہی ویسي ہي بہت نرم سے بھي نفرت ہی اسلیئے اُس دوہرے آلہ سے جو ڈھیلوں کو توڑتا ہی اور دو دو کیاریوں پر گذر جاتا ہی مٹي کو دباتا ہوں اور جو گھوڑا کہ اُسکو کھینچتا ہی وہ اُن درختوں کي جڑوں پر چلتا ہی جو بیچ میں ہوتیں ہیں اور جب کہ یہہ کام پورا ہو جاتا ہے تو نصف ستمبر تک بارش کا انتظار کرتا ہوں اس لیئے کہ اُس سے تردد کامل ہو جاتا ہی *

اب بونے کے بیان پر تم صاحبوں کے کان دھرنے سے بڑي خوشي حاصل ہوگي اسلیئے کہ اس عمل کے ٹھیک ٹھاک ہو جانے پر ایک فصل کي

خوبي اور تکميل هي منحصر نهيں بلکه سال کے دس مهينه تک سيدها اگا درختوں کا ديکهنا بري خوشي کا باعث هي اور بونے کي تمام کلوں ميں سے اُس کل کے سوا جس سے ايک ايک دانه هاتهه سے بونا جاتا هي کسي کل کي قدر و قيمت ميرے نزديک نهيں رهي يهاں تک که سکنا صاحب کے اله کو بهي جس سے درخت بوئے جاتے تهے اور بڑے کام کا آله تها دو کوڑي کا سمجهتا هوں اور اُن کلوں کو جرکلوں سے خالي نهيں جانتا اسليئے که ايک ايک دانه بونيکا آله پاس اپنے رکهتا هوں چنانچه داهنے هاتهه سے سوراخ کرتا هوں اور بائيں هاتهه سے دانه ڈالتا هوں اور يهه ترکيب ايسي معقول هے که اُس سے صاف محسوس هوتا هي که دانه اپني جگهه پر بيٹها اور مناسب گهرائي پر پهنچا اور جس قدري سے ميرا آدمي کام کرتا هي اُس سے ميں نهايت راضي هوں اور يهه سچ هي که جسقدر وه کام جلدي اور درستي سے کرسکتا هي اُس سے زياده اُسکے کام کي خوبي اُسپر مهر کرديتي هي اور ايک دوسرا آدمي فاصلوں کے بيچ سے ايک سرے سے دوسرے سرے تک خط کهينچتا هي اور ايک ايسے دستي آله کے ذريعه سے جسکو سکنا صاحب نے ايجاد کيا اور اُسميں تين تخته چهوٹے چهوٹے نشان کرنيکے بقدر فاصله مناسب کے لگے هوئے هيں يوں کام ليتا هے که بيچ کے تخته کو اُس خط کي سيدهه رکهکر چهوٹي چهوٹي تين گوليں ايسے بناتا هي که اُن گولوں ميں بيج ڈالنے کے اله کے ذريعه سے بيج ڈالا جاتا هي يهانتک که جب يهه کام پورا هو جاتا هي تو کهيت کے سوکهه جانے پر اُن بيجوں کو گولوں ميں ڈهيلے توڑنے کے اله سے ڈهانکتا هوں اور يهي آله هي که بهار کے موسم ميں اُس سے گيهوں کو دباتا هوں اور بعد اُسکے هاتهوں سے اور نيز ايکدستي کهرپي سے جسکو سکنا صاحب نے ايجاد کيا هي بوے بوے درختوں کو جب تک کچهه جرکلوں نهيں هوتي اُکهاڑتا هوں يهاں تک که جب کهيت پک جاتا هي تو اُسکو کاٹ ليتا هوں *

حساب اس فصل کا اول سے آخر تک لگانا چاهيئے اور کهودنے کي ترکيب اس تفصيل سے ياد رکهني مناسب هي که پهلے دو سال ميں ايک هلکے بيلچه سے کهودنا شروع هوا اور درجه بدرجه دو چوتوں تک بڑهتا رها جس سے دو تين انچهه مٹي تهوس اندر کي اور کهد گئي اور باقي چار برس تک ايک هي هلکي بيلچي پر کفايت هوئي *

	روپیہ	آنہ	پائی
لاگت کہدائی اور صفائی ہر ٹکرہ نصف ایکڑ کی ...	١٧	*	*
لاگت صفائی ناکارہ درختونکی بذریعہ گھوڑی کے کھرپے کی ...	٥	*	*
تین مرتبہ اور جوتائی ہل کی ...	٢	٨	*
لاگت نلائی ہاتھہ سے			
بیج کے وقت اور بہار میں بیلن پھیرنے کی لاگت ...	١	٨	*
قیمت دو پک بیج کی معہ سوراخ کرائی ...	٣	١٢	*
اجرت چڑیاں اوڑانیکی ...	٢	*	*
گیہوں کو مٹی دینیکی اجرت ...	١	٨	*
فصل کاٹنے اور بھس علیحدہ کرنے اور ڈھلائی کی اجرت ...	١١	٨	*
محصول زمین وغیرہ ...	٢٢	٢	*
میزان کل ...	٧١	١٢	*

غرض کہ ترکیب و خرچ ایسا ہی جو بیان کیا گیا اور بعد اُسکے گیہوں کو بھس بھوسی سے الگ کیا گیا کہ منافع کا حال دریافت ہووے چنانچہ اُسکی برس سنہ ١٨٥٨ع میں ہر آدھے ایکڑ پر چالیس بشل سے زیادہ لال گیہوں اور تخمیناً دو ٹن بھوسکی پیداوار ہوئی اور کل ایکڑ میں سے بویا ہوا نصف ایکڑ اس حساب سے پورا ہوتا ہی کہ جو فاصلے تھوڑی قطاروں کی بیچ میں واقع ہوئے اُنکو معمولی بارہ انچھہ کے بجاے دس انچھہ کا رکھا اور یہہ تبدیل ایسی خفیف تھی کہ ذکر اُسکا اوپر نہیں گذرا اسیطرح اُن فاصلوں کو بھی جو ہر تھوڑی قطار کے فاصلہ کے بعد دوسری فصل کے لیئے چھوڑے تھی تقسیم کیا عرض کہ وہ پورا ایکڑ جسمیں دس دس انچھہ کے فاصلوں کی قطاریں ہوئیں ایکسو بیس قطاروں کا ہوا بعد اُسکے جب تین تین قطاریں برابر کی لیکر تین تین چھوڑدیں تو لائیسوئیڈن کے قاعدہ سے ساٹھہ ساٹھہ قطاریں ہر فصل کے حصہ میں آئیں جنکا نصف ایکڑ ہوتا ہی پچھلے برس یعنی سنہ ١٨٥٧ع میں کل پیداوار چھتیس بشل ہوئی اور اُس سے پہلے یعنی سنہ ١٨٥٦ع میں سینتیس بشل ہوئے اور اوسط پیداوار اُن برسوں کی جو سنہ ١٨٤٧ع سے شروع ہوئے ہیں کوئی فی سال ٣٣ بشل تخمیناً ہوئی ہوگی *

اور وہ بھوسہ جو فی سال کی اوسط پیداوار سے ہر نصف ایکڑ پر حاصل ہوا اور زمین کو پھر واپس نہیں دیا گیا اگر ڈیڑہ ٹن سمجھاجاوے تو کچھہ بہت نہیں ہے اور بعد اُسکے اگر فی ٹن بیس روپیہ قیمت لگائی جاوے تو

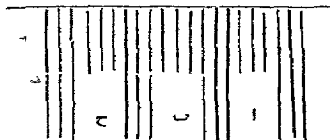
بہت بڑی قیمت نہیں اسلیئے کہ خواہ اُسکو بیچیں یا نہ بیچیں مگر قیمت اُسکی میرے نزدیک اسقدر ہے *

حساب پیداوار

	روپیہ	آنہ	پائی
گیہوں ۳۴ من فی من دو روپیہ آٹھ آنہ	۸۵	*	*
بھس ڈیڑھ ٹن فی ٹن بیس روپیہ	۳۰	*	*
کل قیمت گیہوں اور بھسے کے	۱۱۵	*	*

اس کل حاصل میں سے ۷۱ روپیہ ۱۳ آنہ خرچ ہوئے اور بعد اُسکے وضع کے خالص منافع کے ۴۳ روپیہ ۳ آنہ باقی رہے اور واضح ہو کہ کنکریلی زمینوں کے چار ایکڑوں کا اوسط منافع یہی حصہ میں گیہوں بوئے گئے تھے اور دگر اُسکا پہلے سنتوں میں کیا گیا تھا قیمت اسکے ہوا مگر اسلیئے کہ وہ زمین گیہوں کی نہیں ہے تو کار و بار اُسکے سے اطلاع دینا چنداں ضروری نہیں سمجھا *

شکل متصلہ ذیل کے ملاحظہ سے گیہوں کے بونے کی ترکیب لائسویڈن



شکل تیسری

کے بموجب واضح ہوگی ا ب ج کے وہ مقام جس جو ایک برس چھوڑے گئے اور دوسرے برس بوئے گئے *

مگر سوال اب یہہ ہے کہ یہہ قاعدہ کاشت کا بونے مرے گیہوں میں بھی جاری ہوسکتا ہے یا نہیں جواب اُسکا یہہ ہے کہ علمی اور عملی لوگ اُس سے انکار کرتے ہیں مثلاً پروفیسر اینڈرسن صاحب کی رائے کو حسمی قاعدہ مذکورہ کا علمی نظر سے امتحان کیا گیا دیکھنا چاہیئے اور لیس صاحب اور گلبرٹ صاحب روہم سٹیڈ والوں نے جو تجربے ایک زمین پر *

کیئے اور وہ اسمیں کامیاب ہوئے اُنکے نتیجوں اور شرعلیس صاحب کی
چہان بین کو جو بڑا کاشتکار ہے ملاحظہ کرنا مناسب ہے *

چنانچہ پرافسر ایفرس صاحب کہتے ہیں کہ کاشت کے اس قاعدہ میں
ہم اُن اصول کے حیات تازہ پاتے ہیں جو جیتہروتل صاحب کی کاشتکاری
کی ترقیوں کی بنیاد تہیں اور یہہ قاعدہ خصوص اس وجہہ سے دلچسپ
ہے کہ وہ کمال احتیاط اور نہایت سعی و کوشش سے چین وتردد کرنیکو
جی پر جمادیتا ہے اور اُسکے عمل در آمد سے جو زمین کو اکثر حرکت
دیجاتی ہے اور ہوا کے دخل و تاثیر سے اجزاء لطیف زمین کے بہت
جلدی منقسم ہوجاتے ہیں اور بیکار پڑے رہنے سے باز رہتے ہیں اور وہ
نقصان اُنکا جو ہوا کے نہ پہنچنے سے متصور ہوتا ہے کوسوں دور رہتا ہی
اور آج کل کوئی شخص ایسا نہیں کہ اُسکے نتیجوں کا منکر ہووے اور یہہ
بات اور ہی کہ تردد کی نسبت کہات پر زیادہ بہروسہ رکہتا ہو استیہ
صاحب کے قاعدہ کی یہہ خوبی ہے کہ اُسکے برتنے سے چین و تردد کی
قدر و منزلت واضح ہوجاتی ہی مگر یہہ قیاس میں نہیں آتا کہ جس
قاعدہ کی وہ تائید کرتے ہیں وہ قاعدہ عام استعمال میں برتا جاوے اور نہ
یہہ خیال میں آتا ہی کہ اُسکے مدت تک برتاؤ کرنے سے زمین کی قوت
پیداوار ضایع نہو جاوے اور اسبات کو کتنا ہی ہم چہپائیں مگر وہ مخفی
رہ نہیں سکتی کہ بہت سا تردد وہ عمل ہی کہ اُسکے باعث سے لطیف
اجزاء زمین کے درختوں کے صرف کے قابل ہوجاتے ہیں اور جو مادے کہ
زمین میں ہوتے ہیں جلدی یا دیر میں کم ہوتے ہوتے ہوچکتے ہیں
استیہ صاحب کو یہہ ظن غالب ہی کہ جو کچہہ ہوا سے جذب کیا جاتا
ہی وہ غالباً ایمونیا اور تیزاب شورہ ہی مگر وہ نقصان اجزاء زمین کا جو
پے درپے ہوتا رہیگا اُس سے پورا نہوگا چنانچہ جسقدر نائیٹروجن ایک ایکڑ
پر سال بسال ان صورتوں میں بارش سے جمع ہوتا ہی کل مقدار اُسکی
بیس پونڈ تک ہوتی ہی مگر گیہوں کی فصل اُس جزو لطیف کو پچاس
پونڈ سے ساٹہہ پونڈ تک کہا جاتی ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ تردد کرنا
اور کہات کا دینا پیداوار کے لیئے یہہ دو طریقے ہیں اور یہی دونو جب
اچہی طرح برتے جاویں تو کامیابی کے باعث ہوجاتے ہیں اور یہہ قاعدہ
اچہا نہیں کہ انمیں سے ایک پر بہتری توجہہ کیجاوے اور دوسرے کو

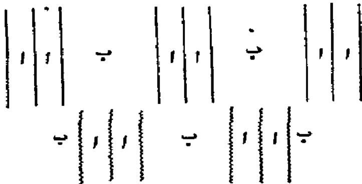
درگذاشت کریں غرض کہ ان دونوں کا استعمال ضروري هی چنانچہ جب صرف کہات هي دیں تو تهوڑي سي جلد تاثیر کرتي هی اور تهوڑي بڑي رهتي هی اور نتیجہ یہہ هوتا هی کہ جب تردد میں کچھہ کمي هوتي هی تو درجہ بدرجہ یہہ غیر متحرک مادے اکٹھے هوجاتے هیں اور لطیف اجزاء درختوں کے جو ان مادوں میں هوتے هیں تردد کے قاعدوں کے ادل بدل سے البتہ نجات پاسکتے هیں غرض کہ ایسي حالتوں میں ایسے مادوں کو ایک ایسا سرمایہ سمجھنا چاهیئے کہ اچھے اچھے ترددوں سے جب جي چاهي وہ کام آسکتے هیں اور ظن غالب هی کہ جلد یا تهوڑے عرصہ بعد اسمیہ صاحب کو کہات کي حاجت هوگي کیونکہ وہ ایسي زمینوں کے غیر متحرک مادوں کو صرف کورهي هیں کاشت کا صحیح قاعدہ یہہ هی کہ کہاتوں کا استعمال کیا جاوے اور جہاں تک ممکن هو اچھے اچھے ترددوں سے کہاتوں کو بیکار معطل نچھوڑنا چاهیئے *

مشر هابس صاحب کي وہ رائے مفصلہ ذیل هی جسمیں امتحان اس قاعدہ کا عمل کي رو سے اسلیئے کیا گیا کہ وہ قاعدہ رواج عام کي قابل هی یا نہیں چنانچہ لندن کے کاشتکاروں کي مجلس میں جو ساتویں مئي سنہ ۱۸۶۰ ع کو بجائے خود منعقد هوئي تهي ظاهر کي گئي اور ایلجرنان کلارک صاحب نے ایک تحریر اسمیں جو گیہوں کے بونے میں بحسب قاعدہ لائیسوئیڈس کے تهي سب کے سامنے پڑهي اور اُسپر ردو بدل هوئي اور هابس صاحب کي رائے یہہ هی کہ آج تم صاحبوں نے هورڈ صاحب کي زباني لائیسوئیڈس کے قاعدہ کا بیان سنا اور جو کچھہ تم صاحبوں نے اُس سے پہلے معلوم کیا اُسکے بموجب عملي کاشتکاروں کو اُس قاعدہ سے کوئي فائدہ نہیں چنانچہ مجھکو خوب یاد هی کہ پندرہ برس کا عرصہ گذرا هوگا کہ ایک دوست نے مجھہ سے بهي اُسي طرح کے قاعدہ پر توجہہ چاهي تهي جو اُسکے پاس ڈروس کے لوگوں میں پچاس برس سے کچھہ زیادہ سے جاري تها مگر باوصف اسکے کچھہ بڑے نتیجے حاصل نہیں هوتے تهے کیونکہ اُنکے اور همسایہ اُسپر توجہہ کامل نکرتے تهے اور سوا اُنکے اورگرد نواح کے لوگوں میں اُسکا رواج نہوا تها اور اب بهي اس قاعدہ کا استعمال ایک ناتجربہ کار آدمي کرتا هے اور کچھہ بڑا فائدہ اُسکو حاصل نہیں هوتا اور چنستدر کہ لائیسوئیڈس والے اسمتھہ صاحب کي اِس سے غرض متعلق هے وہ

یہہ معلوم ہوتی ہے کہ وہ اپنی زمین کے چند ایکڑوں سے جی بہلاتے ہیں اور اپنے پڑوسیوں کو جو ٹکرکے محتاج ہیں اسی حیلہ سے روٹی دیتے ہیں انکے ساتھہ بھلائی کرتے ہیں مگر اُن کے اس قاعدہ کو جلسہ کے سامنے اِس نظر سے پیش کرنا کہ وہ مروج اور معمول ہو جاوے محض لغو و بیہودہ ہے اِسلیئے کہ یہہ بات صاف واضح ہے کہ اسمتھہ صاحب کمال نیکو طینتی سے استعمال اُسکا کرتے ہیں مگر ظن غالب ہے کہ کوئی اُسکو رائج نہیں کرسکتا ہے کیونکہ یہاں تھوڑے مزدور ہاتھہ آتے ہیں علاوہ اُسکے اگر طریق مروجہ کاشت میں خطا ہے تو صرف یہہ ہی کہ گیہوں بہت کثرت سے بوتے ہیں اور کئی برس سے گیہوں کی فصلیں ایسی نہیں ہوئیں کہ اُسمیں فائدہ کی صورت ہووے اور اُن کے نہونے سے بڑا نقصان ہوا اسلیئے کہ گیہوں کا سال بسال برابر بونا ایسی بات ہی کہ انگلستان کے کاشتکار اُسکو قبول نکرینگے اور اس دستور میں اس فائدہ کے علاوہ کوئی فائدہ نہیں کہ زمین کی ہوا خوری ترقی پاتی ہی سو اور طریقوں سے بھی اسی قسموں پر ہوا پہنچا سکتے ہیں اور فصلونکے دور کے طریقہ سے شلغم مولی گاجر کی فصلیں حاصل کرتے ہیں چنانچہ کئی برس گذرے کہ ملک فرانس میں ایک کھیت آٹھہ سو ایکڑ کا جسپر بڑی عمدہ فصلیں سبز و شاداب تھیں مجھکو دکھایا گیا اور دکھانے سے غرض یہہ تھی کہ کچھہ قصور اُس میں نکالے ایک مرتبہ مجھکو بڑی حیرت ہوئی کہ ایک نہایت عمدہ کھیت گیہونکا جو کمال سبز و شاداب اور گھنا بویا ہوا تھا اپریل کے مہینے میں نظر پڑا چنانچہ بعد استفسار کے یہہ حال دریافت ہوا کہ اُس کھیت میں فی ایکڑ تین بشل بیج کے بوئے گئے بعد اُسکے یہہ سمجھہ میں آیا کہ اُس میں بھوسا زیادہ ہوگا چنانچہ مینے کھیت والوں سے یہہ بات کہی کہ اگر تم لوگ ایک ایک فٹ کے فاصلہ سے بوتے اور ادھی مقدار یعنی ڈیڑ بشل بیج اُس میں ڈالتے تو یہہ فصل بڑی کامل ہوتی اُنہوں نے جواب دیا کہ ہم کو پہلے سے یہی گمان تھا کہ تم ایسا ہی کہوگے مگر ہمنے انگریزی قطاروں میں بونے کے آلات سے امتحان کیا اور یہہ بات دریافت کی کہ گیہوں پھلنے کے زمانہ میں اگر زمین کھلی چھوڑی جاوے اور اُسپر کچھہ سایہ نہووے تو جڑونکو دھوپ سے اتنی مضرت پہنچتی ہے کہ وہ گیہوں پسنے کے قابل نہیں رہتے علاوہ اُسکے اِس برس سے پہلے مدتے گیہوں کی فصل اچھی بہت ہلکی

زمین پر دیکھی بھی اور قطارین اُسکی شمال سے جنوب کی جانب کو تھیں اور انجام اُسکا یہی ہوا کہ پیداوار سے ناکامی حاصل ہوئی مگر اب یہہ دستور جاری ہوا کہ ہلکی زمینوں پر طریق مذکور قطاروں کا یعنی شمال سے جنوب کو انا موقوف ہوگیا چنانچہ مشرق سے مغرب کو بوتے ہیں اور اس عمل نے یہہ فائدہ دیا کہ دھوپ اُس جگہہ نہیں پہنچتی جہاں سے درخت اُگے ہیں اسلیئے میرے نزدیک وہ طریقہ ہلکی زمینوں کی نسبت مناسب و شایاں ہے جسکو فرانسیسوں نے ایجاد کیا اور قطاروں کے درمیان میں کشادہ کشادہ فاصلے نہایت مضر ہیں خصوص ایسے کھیتوں میں جو انگلستان کی جانب جنوبی میں واقع ہیں *

کلرک صاحب جنکا ذکر اوپر اچکا اور کاشتکاری کے کام میں وہ معتبر سند ہیں فرماتے ہیں کہ لائنسوئیٹی کے قاعدہ کا برتاؤ بڑے بڑے کھیتوں میں ہوسکتا ہے چنانچہ اُس تحریر مذکور میں جو اُنہوں نے جلسہ میں پیش کی تھی اُنکی رائیں مندرج ہیں اور وہ ترکیبیں ظاہر ہوتیں ہیں کہ اُنکے ذریعہ سے وہ اپنی رایوں کے پورے کرنیکا ارادہ کرتے ہیں بیان اُنکا یہہ ہے کہ گیہوں کو ترل الہ سے تدھاری قطاروں میں بوتا ہوں اور جن مقاموں کی حرف الف سے نقشہ ذیل میں تعبیر ہوتی ہی وہ دس دس انچہہ کے فاصلے ہیں جو قطاروں کے بیچ واقع ہوتے ہیں اور ب کے مقام سے چالیس چالیس انچہہ کے فاصلے ظاہر ہوتے ہیں جو ہر تدھاری قطار کے بیچ میں پائے جاتے ہیں اسطرح سے کہ ایک دھار کے وسط سے دوسری دھار کے وسط تک پانچ فٹ کا فاصلہ ہوتا ہے اور دوسرے برس



کي فصل حرف ب کے مقاموں میں بوئي جاتي هے جو ایک برس
خوت کر چھوڑي گئي تھي اور پھر جزیلي دھاروں کو جو لهریلے خطوں سے
واضح هوتي هیں خوت کر چھوڑ دیتے هیں *

واضح هو که اگرچه مذکوره صورتوں میں تمام کھیت سے فصل لیجاتي
هے مگر جو قطاریں که خوت کر چھوڑي جاتي هیں وه اُن مقاموں میں واقع
نهیں هوتیں جهاں پہلے چھٹیں تھیں خلاصه یهه که بجاے ایسے قاعده کے
که گیهوں پر گیهوں بوئے جاویں دو فصلوںکا دور مسلسل هے منجمله اُنکے
ایک فصل خوت کر چھوڑ دینے کي اور دوسري گیهوں بونے کي هے اور اسي
سے بعضے لوگ یوں کهتے هیں که پانچ ایکر گیهوں کے دستور کے موافق
کیوں نه بوویں اور آدھے کھیت کو خوت کر کیوں نچھوڑدیں مگر جواب
اُسکا یهه هے که اناج کي زمین جو دھاروں کے بیچ میں خوت کر چھوڑي
جاتي هے وه اناج کي دھاروں کو مدد پهنچاتي هے چنانچه اُن گیهونکي
دھاروں میں جو میرے پانچ ایکروں میں واقع تھیں اور اُنکے درمیان میں
دھاریں خوت کر چھوڑي گئیں تھیں سنه ۱۸۵۸ع میں في ایکر ساڑے سات
کوارٹر اناج کے پیدا هوئے اور اگر یهه صورت واقع هوتي که ایک طرف اکیلے
گیهوں بوتے اور دوسري طرف اکیلي زمین خوت کر چھوڑ تے تو ایسي
پیداوار کا سان گمان نهي تها اگرچه اس پیداوار کثیر کا سبب معین
دریافت نهورے مگر بهر حال اس مقام سے یهه بات ثابت هوتي هے که
اُگنے والے درختوں کے بهت پاس پاس تردد کرنے اور چھوري چھوري
کونپلوں میں هوا اور روشني کے پهنچنے سے اناج کي زیادتي اور بھوسے کي
مضبوطي هوتي هے علاوه اِسکے اناج اُس نقصان سے محفوظ رهتا هے جو
گیروے اور بیهودي لگنے سے خراب هوتا هے اور جب که بھاري فصلوں
میں جو بطور قدیم بوئي جاتیں هیں بهت سي نرم نرم شاخیں پیدا
هوتي هیں تو کمزوري سے مینهه اور هوا کے صدمے اُٹھا نهیں سکتیں مگر
اُن فصلوں کي شاخیں جو حسب قاعده لائیسوئیڈن کے بوئي جاتي هیں
نهایت سبز و شاداب اور نهایت سخت و مضبوط هوتي هیں اور بالیں
اُنکي کهري رهتیں هیں آخرکار دھوپوں میں پک پکاکر بھاري موٹي
هو جاتي هیں اور اِس قاعده سے کاشت کرنے کي تفصیل بهت سادي
هے که فصل کٹنے کے بعد کٹي هوئي جڑوں میں سے کوڑے گھاس کي بیخ

رکہیں تاکہ اُسکے ذریعہ سے تین یک اناج بویا جاوے اسلیئے کہ پہلے صورت میں
دس دس انچھہ چھوٹیے تھے اب بیس بیس انچھہ چھوٹتي جاوینگے غرضکہ
جب کل میں چھہ یک بوئے جاتے تھے اب آدھے میں تین یک بوئے
جاوینگے اور یہہ بات بھي ملحوظ رھے کہ گیہوں کو شروع موسم میں بوویں
اسلیئے کہ چھدرے ہونے کے بعد اُسکے تردد کرنے سے فائدہ ہو اورجب کہ
یہہ جنس اچھي طرح جم جاوے تو دو گھوڑوں کا ہل جسکے گھوڑے آگے
پیچھے جوڑے ہوں فاصلوں کے طول پر ایک مرتبہ پھیرا جاوے اور شرط
یہہ ہی کہ گیہوؤں کے درختوں سے چھہ انچھہ کے فرق سے اُس ہل کے کاٹے
دوڑیں اور کولوں کي مٹي سے پرائي جڑیں تھکتي چلي جاویں اور اُن
کولوں کي گہرائي پانچ انچھہ تک معقول ہی اور وہ مٹي کہ نیچے سے
اوپر کو آوے اُن گیہوؤں پر گرنے نپاوے جو فاصلوں کے دوسري جانب واقع
ہوویں اور اُس الہ کے ذریعہ سے کولوں کے مینڈھوں کو پانچ انچھہ سے زیادہ
زیادہ توڑیں جو بہت گہري مٹي کھودتا ہی اور آگے پیچھے کے تین گھوڑوں
سے چلایا جاتا ہی یہاں تک کہ ساري گہرائي اُسکي دس انچھہ تک
پہونچے فروري کے مہینے بہار کے موسم میں یا جب پالا پڑ چکے اور زمین
اچھي سوکھہ جاوے وھي عمل فاصلوں کي دوسري جانب کیا جاوے اور مارچ
یا اپریل کے مہینے میں گیہوں کي قطاروں کو ہاتھوں سے نلاویں اور جبکہ
اپریل کے مہینہ میں کولوں کي مٹي ریزہ ریزہ ہوجاوے تو فاصلونکے درمیان
میں نزدیک نزدیک میخوں والے کلٹی کے چلانے سے پہاڑ چیر اُنکي کریں اور
بعد اُسکے اُنکي مٹي اچھي طرح ہلاویں جلاویں اور چھبیس یا اٹھائیس انچھہ
کے فرق سے نشان کریں اور گھوڑوں کو آگے پیچھے طول میں چلاویں اور اُن
تھیلوں کو جو گیہوں کي بیروني قطاروں پوگر کر اُنکو دباویں گھاس سمیٹنے
کے الہ سے ہٹاویں جو فاصلے کہ ایک موسم میں جوت کر چھوڑے گئے
اُنکو گرمي کے موسم میں دو مرتبہ کھرپي سے صاف کرنا چاہیئے اور جب
کبھي ضرورت ہووے تو گیہوں کو ہاتھوں سے نلاویں اور بعد اُسکے جب
بالیں نکلکر شگفتہ ہوویں تو مٹي دینے کا دوسرا پتیلا یا میندہ بنانے کا ہل
فاصلوں پر ایسي طرح پھیرا جاوے کہ دونوں طرف اُن گیہوؤں کے تھوڑي
تھوڑي مٹي اکٹھي ہو جاوے اور فائدہ اُسکا یہہ ہی کہ ہوا و بارش کي
آفتوں سے محفوظ اور گرنے سے اُس میں رہینگے اور جو کولیں کہ فاصلوں کے

درمیان میں کھلي ہوئیں ہیں اُنکو گہرے ہلوں سے توڑیں اور فصل کاٹنے کے بعد جڑوں کي قطاروں کے خط باقي رہنے دیں اِسلیئے کہ باقي رہنا اُنکا آیندہ کے واسطے ہدایت ہوتي ہی فاصلوں کے بیچ میں مٹي کے جمع کرنے کي ضرورت ہو تو ٹٹو کے ہل کے ذریعہ سے جمع کیجاتي ہی اور یہہ بات معلوم رہے کہ جن گولوں میں خوب گہرا ہل چلایا جاتا ہی وہ کئي ہفتہ تک کھلي پڑي رہتي ہیں تاکہ آب و ہوا کا اثر بخوبي پہنچے اور آخر سال تک تمام فاصلے کھلے پڑے رہتے ہیں اور مٹي اُنکي دس انچہہ کي گہرائي تک باریک و نرم کي ہوئي ہوتي ہی یہانتک کہ فصل آیندہ کے واسطے نہایت عمدہ ہو جاتي ہی اور صفائي کي نسبت مجھکو دریافت ہوا ہی کہ کوچ گھاس ابھي کم ہو گئي ہی کہ اب اُس سے کچھہ تکلیف نہیں ہوتي اور وہ کانٹوں کي قسمیں جو کھیتوں کو گھیرے رہتي ہیں بہت کم ہوتي جاتي ہیں جنگلي درختوں کے دور کرنے میں جان و مال کو اِسلیئے تکلیف دیجاتي ہی کہ وہ ہوا و روشني کو جو فصل کے لیئے درکار ہوتي ہیں بابت چوست لیتي ہیں یعني وہ اور درختوں کے شریک اُن میں ہو جاتے ہیں مگر اب ہر برس اُنکي کمي ہوتي جاتي ہی اور جس کہ مقام دولسٹن میں امتحان کیا گیا تو بعد امتحان کے یہہ دریافت ہوا کہ میرے اُس طریقہ کاشتکاري سے جسمیں مقاموں کي اولٹ پلٹ نہیں کیجاتي آخر کار اُن جنگلي درختوں کي بیخ و بنیاد باقي نرہیگي اور حقیقت یہہ ہی کہ کھیتوں کي چھہ فصلوں کے برابر ہونے سے زمین ایسي پاک صاف ہو جاتي ہی کہ ہل پھیرنے اور ڈھیلے توڑنے کي زمین کے برابر کرنے اور بیج بونے کے سوا کوئي ضرورت باقي نہیں رہتي یہاں تک کہ اب کي فصل گیہوں کے بعد جو دوسري کسي اور فصل کا اتفاق پڑے تو اُنہیں کاموںکي ضرورت ہووے اب تجربہ کي نسبت بیان اپنا یہہ ہی کہ تم صاحب بدون اسکے کہ بعضے بعضے باتوں کو جو محنت و تکرار کے قابل ہیں تسلیم کرو اور قریب قریب اندازہ رکھو یہہ بات نہ بتاسکو گے کہ گیہوں کي فصلوںکے معمولي چیں تردد میں کیا صرف پڑتا ہی مگر جیسے کہ میں اس تجربہ میں کھاتونکا برتاو نہیں کرتا اور مویشیوں کو نہیں چراتا تو صرف چیں تردد کے کاموں کا خرچ و اخراج اب مجھکو شمار کرنا ہوگا چنانچہ جس زمانہ میں یہہ تجربہ ہوا تو علاوہ فصل کاٹنے کي مزدوري

کے مزدوروں کی مزدوری فی ھفته پانچ روپیه سے چهه روپیه تک هوئی تهي اور گهوڑے اور آله کا ایک روپیه چار آنه روز سوا اُسکے اس حساب سے ایک برس دس میں کام کرنے کے تین سو دس کی بابت تین سو بچهتر روپیه صرف پڑے ان نرخوں کے موافق تمام کاموں کی لاگت فی ایکڑ حسب تفصیل ذیل هی *

		رویپه	آنه	پائی
اگست	جو فاصلے جوتکر دوسرے سال کی فصل بونے کے واسطے چهوڑے گئے اُنکی گوڑائی کی بابت ...	*	۱۲	*
ستمبر	کُوچ ناکاره گهاس کے دور کرانے کی بابت ...	۱	۸	*
ایضا	فاصلۂ مذکوره کی گوڑوائی اور دوبار گاهن پهروانیکی بابت	۱	*	*
اکتوبر	قطاروں میں بیج بونے اور زمین کے کهودنے کی بابت	۱	۳	۳
ایضا	۔بابت قیمت تین پک بیج بحساب فی مثل ۲ روپیه ۸ آنه	۱	۱۴	*
دسمبر	هل چترانے اور زمین کی حوب گهری کهودائی کے بابت	۱	۱۲	*
فروری یا مارچ	هل چتوائی اور زمین کی خوب گهری کهودائی اور گیهوں پر سے ڈهیلوں کی دور کرائی کے بابت ...	۱	۱۲	۸
اپریل	گیهوں کی نلائی هاتهه سے ...	*	۱۴	*
ایضا	فاصلوں مذکوره بالا پر گاهن پهروائی اور گڑوائی ...	*	۱۰	۸
مئی	گیهوں میں سے ناکاره دوجهی دور کرانے کی بابت ...	*	۲	*
ایضا	فاصلوں مذکوره بالا کی نلائی بذریعه گهوڑه کے اله کے	*	۶	۸
جون	فاصلوں مذکوره بالا کی نلائی دوسری مرتبه بذریعه گهوڑا کے	*	۸	*
ایضا	گیهوں پر مٹی دلانے کی بابت ...	*	۵	۴
ایضا	بابت گهری کهودائی ...	۱	*	*
ایضا	بابت گیهوں کی نلائی هاتهه سے ...	*	۲	۸
اگست	بابت کٹوائی فصل ...	۱۰	۸	*
ایضا	بابت علیحده کرانے اناج کے بهوسه سے اور بازار میں لیجانیکی بابت ...	۵	*	*
	میزان ...	۲۹	۹	۴
	اخراجات مذکوره بالا پر بابت کرایه زمین ...	۱۵	*	*
	اور بابت خیرات ...	۳	*	*
	بابت محصول اور آرتهه ...	۳	۸	*
	میزان ...	۲۲	۸	*
	کل میزان ...	۵۲	۱	۴

یهه خرچ استقدر قلیل هی که میں اب بهی اپنی ایسی زمین کم قوت سے جسکی تاب و طاقت هوچکی هو فائده دکهاسکتا هوں چنانچه فی کوارٹر بیس روپیه گیهوں کی قیمت لگانے سے اکس مثل کی پیداوار ایسی ٹهیک

رهیگي که جو اس سے زیادہ رهیگا وہ فائدہ هوگا اور علاوہ اُسکے دوسعہ صاف اسلیئے بچ رها که اُسمیں سے زمیں میں کچھہ واپس نهیں گیا وہ مي ایکر ڈیڑہ ٹن بهس موشیوںکے میار چارے میں اور اُنکے نیچے بچھانےکے واسطه کام آنا هے اُسکے قیمت † ایکسو اکتالیس روپیه ٹهرائي جاوے تو کچھه بهمت بري قیمت نهیں اور جب که اُسکو اخراجات سے منها کیا جاوے تو صرف اناج کي لاگت کل پینتالیس روپیه رهتے هیں اوراٹهارہ بشل گیہوں سے وہ وصول هوسکتي هیں اور تیں برے برسوں میں میري پیداوار چھه سی بشل هوئي هی عرصکه اٹهه بشل بچے یعني بیس روپیه مي ایکر فائدہ هوا اور سنه ۱۸۵۸ع میں کل فصل کی پیداوار مي ایکر تیس بشل هوئے جب خرچ منها دیا گیا تو بارہ بشل باقي رهے جس سے مي ایکر تیس روپیه هاتهه آئے اور یهه بات هم پهلے کهه چکے که اگر زمیں اچھي حالت میں هوتي تو پیداوار اس سے زیادہ هوتي *

حالت صاحب کا وہ بیاں جو اُنکے طریقہ انتخاب سے متعلق هی اور شاهي سوسئیٹي انگلستاني کے روزنامچه میں مندرج هی تفصیل وار لکھا جاتا هی خلاصه اُسکا یهه هی که ایک دانه سے ایک مجموعہ درختوں کا پیدا هوتا هی جسمیں بهتسي بالیں هوتیں هیں اور ان بالوں کے دانوں کو میں ایسي طور پر بوتا هوں که ایک بال کے دانے ایک قطار میں آتی هیں اور هر دانه اُسکا اُس قطار کے ایک سوراخ میں پڑتا هی اور سوراخوں کي یهه صورت هی که وہ هر جانب سے بارہ بارہ انچھه کے فاصلوں پر هوتے هیں اور ان دانوں سے جو مجموعے بالوں کے پیدا هوتے هیں اُنکو خوب دیکھه بھالکر فصل کے کٹنے پر اچھے اچھے مجموعہ انتخاب کرتا هوں اور اُسے یهه نتیجے نکالتا هوں که جن دانوں سے یهه پیدا هوئے اُس موسم کي خاص حالترمیں وہ نهایت عمدہ دانے تھے اور هر برس یهه عمل دهرایا جاتا هی چنانچه هر برس وہ نهایت عمدہ ٹهرے هوئے دانے بوئے جاتے هیں اگرچه تصدیق اُنکي خوبي کي اگلي فصل تک بخوبي نهیں هو سکتي *

† اسي کتاب کے صفحه ۱۰۲ میں قیمت ڈیڑہ ٹن بهس کے في ٹن بیس روپیهٔکے حساب سے تیس روپیه چھپی اور یهي ٹهیک قریب قیاس هی مگر اُس مقام پر ڈیڑہ ٹن بهس کي قیمت ایکسو اکتالیس روپیه لکھے هیں معلوم نهیں که یهه غلطي اصل انگریزي کتاب کے چھپنے کي هی یا کیا وجهه هی

مکرر تجربوں سے یہہ دریافت ہوا کہ ایک بال کے دانوں میں سے ایک دانہ بہت جاندار ہوتا ہی جس سے مکرر سہ کرر انتخاب کرنا ضروري ٹہرا † نقشہ مذکورہ بالا سے دریافت ہوا ہوگا کہ پہلے دو بالیں بوئي گئیں تھیں اور دونوں بالوںکے دانے سماسي تھے اور یہہ دانے ایک ایک کرکے بوئے گئے تھے چنانچہ منجملہ اُنکے ایک دانہ سے دس بالیں پیدا ہوئیں جنمیں چھہ سو اٹھاسي دانہ موجود تھے اور وہ ایسے تھے کہ اور دانوں کي پیداوارین مقابلہ اُنکا نکرسکیں بلکہ باقي چھیاسي دانوں کي پیداوار میں سے اچھے سے اچھي دس بالیں انتخاب کرکے دیکھي گئیں تو اُمیں صرف پانسو اٹھاوہ دانے نکلے اور یہہ فرض کیا کہ منجملہ اُن دو بالوں کے جو پہلے بوئي گئیں چوتھي بال میں یہہ دانا سارے دانوں سے اچھا تھا ۔ اور اس چوتھي بال میں چالیس دانہ تھے اور اُن دونوں بالوں کي چھاسے دانوں میں سے اس چھوتي بال میں اونتالیس دانے باقي رھے مگر کوئي دانا ویسا دانہ نتھا *

بعد اُسکے سنہ ۱۸۶۱ ع میں سنہ ۱۸۶۰ ع کي اچھي اچھي بالیں انتخاب کیں اور اُمیں سے چنے چنے دانے بارہ بارہ انچہہ کے فاصلوں ؤر برابر ایک قطار میں ایک ایک کرکے بوئے چنانچہ ایک دانہ سے ایک مجموعہ ایسا پیدا ہوا کہ اُس میں باون بالیں تھیں اور اور مجموعے جو اُس پاس اُس مجموعہ کے تھے اُمیں اُنتیس اور سترہ بالیں تھیں اور اور مجموعے جو نہایت عمدہ تھے اُمیں صرف چالیس بالیں تھیں غرضکہ ترتیب‌وار دانوں کے بونے سے کہ ترتیب اُنکي موافق ترتیب بالوں کے ہووے یعني وہ دانہ جو بال میں سب دانوں سے پہلے تھا وہ پہلے اور جو دوسرا تھا وہ دوسرے اور علي‌هذالقیاس بوئے جاویں اِسماس کي چھان بین کي گئي کہ اس عمدہ دانہ کو کسي خاص جگہہ سے خصوصیت ھے یا ہر جگہہ میں اوگہ سکتا ھے مگر ابتک کوئي بات ھاتھہ نہیں آئي ھاں اتني بات ثابت ہوئي کہ گیہوں کي نسلوں کي قایم رکھنے اور اُنکي ترتیب کے موافق کاشت کرنے سے دانے بہت بڑہ جاتے ھیں اور یہہ بات غور کے قابل ھے کہ

† ھالٹ صاحب کي تحریر میں یہہ نقشہ مندرج ھی جسکے طرف وہ اشارہ کرتے ھیں اس کتاب کے مولف نے اُسکو نہیں لکھا

نسل و ترتیب مذکورہ کي مراعات سے اُسقدر مالں جو محساب بي ایکڑ حسب دستور مروج پیدا هوبیں هیں پیدا هوسکیں هیں یا نہیں *

اور یہہ قاعدہ میري کاشت کا اگر چند ایکڑوں میں امتحان کیا جاوے تو بیجوں کي مقداروں کي مناسبت موسموں سے کہ اُس موسم میں اسقدر بیج چاهیئے اور اس موسم میں اس قدر بیج مناسب هی نقشہ ذیل سے بخوبی دریافت هوسکتي هے اور یہہ قاعدہ وهي هے کہ ایک ایک دانہ سوراخوں میں دالتے هیں اور سوراخوں کي گہرائي ڈیرہ انچهہ سے زیادہ زیادہ هوتي هے *

	فاصلہ قطاروں کے درمیامیں	فاصلہ درختونکا قطاروںمیں	مقدار بیج کي
درمیان اگست یا شروع ستمبر میں	۹ انچهہ	۴ انچهہ	ایک بشل ٦ ایکڑ میں
درمیان ستمبر	۹ انچهہ	٦ انچهہ	ایک بشل ۳ ایکڑ میں
درمیان اکتوبر	٦ انچهہ	٦ انچهہ	ایک بشل ۲/۳ ایکڑ میں
قریب آخر مارچ	٦ انچهہ	۳ انچهہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں
بعد اکتوبر کے	٦ انچهہ	۳ انچهہ	ایک بشل ۲ ایکڑ میں

مگر یہہ بات یاد رهے کہ استعمال اس قاعدہ کا جب کہیں بڑے کهیتوں پر کیا جاویگا تو اُسکے لیئے کوئي ایسي ترکیب درکار هوگي کہ اُسکے ذریعہ سے بیج اُن سوراخوں میں ایسي جلدي جلدي پہنچائے جاویں کہ وہ معمولي قاعدہ کي نسبت سے زیادہ هووے *

اور واضح هو کہ ایک ایک دانہ بونے سے میري غرض یہہ هے کہ دانے الگ الگ رهیں اور درخت یکساں باقاعدہ اوگیں اور ساتهہ اُسکے گہرائي بهي برابر هووے اور یہہ یکساں اُگنا درختوں کا اور برابري گہرائي کي آلہ ڈرل سے بهي حاصل هوسکتي هے اور الگ رهنا دانوں کا قاعدہ مفصلہ ذیل سے هوسکتا هے یعني بیج ڈالنے کے پیالي جو قطاروں میں گیہوں بونے کے لیئے عام استعمال میں هوتے هیں ایسے بڑے هوتے رهیں کہ اُسمیں سے چهہ چهہ سات سات دانہ اکهٹے هوکر گرتے هیں اور وہ دانے بہت تهوڑي جگهہ میں جمع هوجاتے هیں اور اس باعث سے پیداوار اُنکي کم هوتي هی بلکہ اگر ایک ایک کرکر بوئے جاتے تو پیداوار اُنکي زیادہ هوتي ایک جگهہ میں

زیادہ دانے پڑنے سے صرف ضایع نہیں جاتے بلکہ اور بھی نقصان کرتے ہیں پس اس صورت میں ایسے پیالے مرتے جاویں کہ ایک ایک دانہ اُسیں سے گرے اور ایک ایک دانہ سے ایک ایک درخت پیدا ہووے ھاں بیجوں کے بیچ میں برابر فاصلہ ہوگا مگر بعد اُس کے یہہ بات آسان ھی کہ اگر ضرورت ھو تو کوربی سے برابر کیئے جاسکتے ھیں مگر فاصلوں کی برابری بیج کے پہیہ پر موقوف ھی اور انتظام اُس کا اُن دندانہ دار پہیوں کے انتظام سے حسب مرضی ہوسکتا ہے جو اُس پہیہ کو کھینچتے ھیں اور خاص ڈرل کے پہیہ کے دھرے پر بہ نسبت معمولی پہیہ کے بڑے دندانہ دار پہیہ کے لگانے کی حاجت پڑے گی اور میرا حال یہہ ھی کہ میں ان پہیوں کو جو دھرے پر لگائے جاتے ھیں کمال آسانی سے الگ کر لیتا ہوں اور پھر وہ ڈرل الہ ایسے ویسے مطلبوں میں کام آنے کے قابل ھو جاتا ھی حاصل یہہ کہ اسطرحپر قطاروار بونے سے برابر تقسیم کا فائدہ بھی حاصل ہوتا ھی اسلیئے کہ ہم جسقدر چاہیں قطاروں کو پاس پاس اور بیجوں کو چھدرا چھدرا رکھہ سکتے ھیں اور جہانتک جلد ممکن ھو تو دستل کر کارٹ صاحب والی کوربی سے نلا سکتے ھیں اگر بیج جلدی بویا گیا ھو تو ملائی اُسکی خزاں میں مناسب ھی اسلیئے کہ درخت اس عمل کی ترکیب سے جاڑوں سے پہلے پہلے زمین پر پھیل جاتے ھیں *

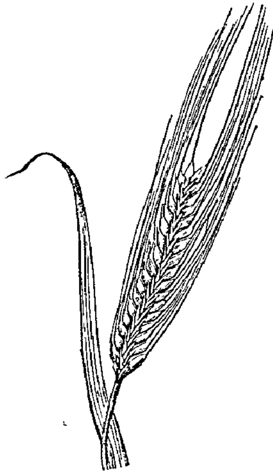
مولف کہتا ھی کہ بعضوں کو نسل وار بونے پر اعتراض ھی چنانچہ شیرف صاحب ھاڈنگٹن والے کی تحریر معطلہ ذیل سے حال اُسکا دریافت ہوگا اور یہہ صاحب ایسے کارآزمودہ ھیں کہ عمر اُنکی کھیت کیار میں گذری اور اُنکی بدولت نئی نئی قسمیں اناج کی حاصل ہوئیں اور یہہ تحریر اُنہوں نے کاشتکاری گزٹ میں چھپنے کے لیئے بھیجی تھی خلاصہ اُسکا یہہ ھی کہ حالت صاحب جو قاعدہ انتخاب میں یعنی بالوں میں سے اچھے اچھے دانے چننے کے مندرج و منشا اور تمام اچھی کاشت کی فنوں و صناعات کے اختیار کرنے سے اقسام و اصناف اناجوں کی ترقی کے صدر معاون ھیں اُنپر یہہ اعتراض آتا ھی کہ بونیکے سبب سے معینہ قسموں میں تبدیل و تغیر کو دخل نہیں اور یہہ بات کہ عمدہ دانوں کے انتخاب سے جنکو قدرت کبھی کبھی پیدا کرتی ھی ایسی اچھی ترقی

کہ کسی ایکڑ میں اُنہیں گیہوں کے بتیس بشل بھی پیدا ہوئے اور قاعدۂ انتخاب کے سوا کوئی فرق اُسمیں اور اُن گیہوں میں نتھا *

ایک عملی کاشتکار اُسے اخبار مذکورہ بالا کو یوں لکھتا ھی کہ جو کچھہ میں نے اب تک دیکھا اور پڑھا اُسکے بموجب میری رائے یہہ ھی کہ اُس مقدمہ میں جو شک شکوک شرف صاحب نے کیئے وہ رفع بھی ہوئے اور اُنکی تقریر میں کوئی تزلزل نہیں آیا اور وہ دلیلیں کہ آج تک اسبات کے اثبات میں پیش کی گئیں کہ اناج کے بسبب کا ترود ایسا ممکن ھی کہ مثل ترقی یافتہ شارٹ ھارن گیہوں کے ایسے ٹھیک ٹھاک ھوجاویں کہ جن حالتوں میں وہ پیدا ھوویں اور پرورش پاویں اُنکے علاوہ اور حالتوں میں بھی اپنی صفات و خواص پر ثابت و قائم رہیں اطمینان کے قابل پورے پورے نہیں ھیں اور زنہار زنہار اپنا خیال یہہ نہیں کہ انتخاب کامل کو نہایت کامل صفائی اور بقاے نسل میں دخل کامل ھی اور یہہ مانا کہ انتخاب کا قاعدہ پرانا قاعدہ ھی مگر میں صرف اُس قاعدے کی حمایت کرتا ھوں جو پیروی کے شایاں و سزاوار ھی اِسلیئے کہ میں خوب جانتا ھوں کہ اکثر کاشتکاروں نے جنکے جو گیہوں ایک ایک بشل یا دو دو بشل ایسے غلہ سے لیکر بوئے جو کئی کئی کوارٹروں سے منتخب کیئے گئے تھے لیکن کسی شخص نے اُن کاشتکاروں سے یہہ بات نسنی کہ اُن اناجوں میں پہلے اوصاف باقی تھے اور وہ اناج اپنی اصلوں پر قائم تھے جیسیکہ مویشیوں کی نسلیں قائم رہتی ھیں اگر سنا تو ھاں اتنا سنا کہ وہ صاف اور خوش رنگ اور اپنی قسم کے ھوئے مگر برخلاف اس عمل کے جسکی تقریر اب بیان کی گئی ھیوٹ‌ڈیور صاحب کمال تعجب سے یہہ بات کہتے ھیں کہ کیا وہ پھل اور شلغم آلو جو سایش گاھوں میں دکھائی جاتے ھیں انتخاب کے قاعدہ سے حاصل نہیں ہوئے یہاں تک کہ سال بسال یہہ بات دیکھہ بھالکر کہ چھدرے بونیکے طریقہ سے پیداوار عموماً زیادہ عمدہ ھوتی ھی میں نے یہہ خیال کیا کہ اس طریق کے ساتھہ استعمال انتخاب کے قاعدہ کا نہایت مفید ھوگا چنانچہ جب اسٹراہری کو اُس طریقہ پر بویا تو اُسکو اپنی آنکھوںسے دیکھا جو بہتر نتیجہ اُس سے ھوا تیرہ برس گذرے ھونگے کہ میں نے کھیتی کٹنے پر دو عورتیں گیہوں کے راشن پر بٹھائیں اور گیہوؤں کے متھے اُنکو دیتا گیا کہ وہ اچھے اچھے

دانہ الگ الگ کریں چنانچہ اُنہوں نے انتخاب اُنکا شروع کیا اور بعد انتخاب کے جستقدر دانہ منتخب ہوئے وہ میں نے پاس اپنے رکھے اور بعد اُسکے خود میں نے انتخاب اُنکا کیا یہانتک کہ ایک بشل بیج اکہتے کیئے اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے کہیت کے گوشہ میں بوئے اور قطارونکا فاصلہ ایک ایک فت رکہا اور بعد اُسکے فی ایکڑ دو پک بیج کے ڈالے اور بہار کے موسم میں گارت صاحب کے ایجاد کیئے ہوئے کہرپی سے دوبار اُسکو نلایا اور علاوہ اُسکے هاتوں سے بہی خدمت اُنکی کی اور فصل کٹنے تک کوئی دقیقہ باقی نچہوڑا یہانتک کہ بالیں نکلیں اور جو بال نکلی وہ اور بالوں کی نسبت جو فی ایکڑ ایک بشل بونے سے بر آمد ہوئی تہیں زیادہ بلند و فربہ نکلی اور بہت کثرت سے حاصل ہوا اور اناج اچھا ہاتھہ آیا اور اس معاملہ کو ترقی آیندہ کے لیئے ذریعہ سمجہا مگر اسلیئے کہ سو جونت اُس بوس چہوڑ بیٹہا تہا جی کی اُسکیں پوری نہوئیں مگر مجکو یہہ یقین ہوگیا کہ اس طریقہ سے بہت سی ترقی ممکن هی اور جب کہ نمایش گاہوں کے سیر کا اتفاق ہوا تو وہ اچھے اچھے نمونے اناجوں کے جو بیگانے ملکوں سے آئے تہے اُنکو دیکھہ دیکھہ کر بڑی حیرت ہوئی اور حقیقت یہہ هی کہ نئی نئی قسموں کے انتخاب کے لیئے ایسے موقعوں سے کوئی بہتر موقع نہیں هی اور یہہ اُمید قوی هی کہ میرے ملنے والے میرے عمل درآمد کو جی جان سے پڑھینگے اور اُسکے استعمال پر آمادہ ہوجاوینگے اور یہہ بات اُنکے اوپر لازم هی کہ وہ لوگ اپنی اپنی زمینوں کو پاک صاف کرکے مٹی کو سخت و مضبوط رکہیں اور بارہ انچہ کے فاصلہ سے قطاریں بوویں اور یہہ التزام کریں کہ جستقدر اناج آغاز فصل میں میلے بویا تہا نصف اُسکا بوویں اور یقین غالب هی کہ بعد اس عمل درآمد کے وہ لوگ اُس گروہ میں غالب رہینگے جو نسل مسلسل کے قایم رکھنے میں ایک دوسرے سے بازی لیجانا چاہتے ہیں *

مؤلف کہتا هی کہ نسل کا قاعدہ بہی مثل اور قاعدوں کشتکاری کے بحث و تکرار کا محل و موقع هی چنانچہ ابتک بحث اُسمیں هو رهی هی مگر تحقیق اُسکی بطور کامل نہیں ہوئی اور اصل یہہ هی کہ بعد ملاحظہ کلام طرفین کے جب اپنے تجربے شامل کیئے جاتے ہیں تو تسلیم اثبات کی خیلے دشوار هی کہ انتخاب کا قاعدہ هر حال میں آورینی



شکل چوتهي دو دهارے جو کي جسکو بائگیولم کہتے ہیں

اصل مقدار اسکے بیج کی فی ایکڑ فی بیگھ کے حساب سے معمول
اور مروج ہے مگر وجہ کہ زمین متوسط و کم زور ہوئے تو چار بیگہ فقط
بیج مصالحہ میں اور حال ہو بتا یہ ہے کہ جوتے گیہوں کے جو تخم
بونے پر لوگوں اندازی سے لیتے ہیں جو کے بونے پر ہیں ایسا اجماع ہے اور
ایک ایک دانہ بونا بھی مستوضع ہوا ہے چنانچہ حسب ہم اس قاعدہ
کے موافق جو بوتے ہیں او بہت بڑا فائدہ اٹھاتے ہیں یعنی غلہ اور بھوسا
دونوں مقدار سے زیادہ اور عمدہ سے عمدہ ہوتے ہیں اور علاوہ اس فائدہ کے
یہ بھی بڑا فائدہ ہے کہ قطاروں میں بونے کی نسبت ایک ایک دانہ بونے
میں کوبست اسکے بہت جلدی پک جاتے ہیں اور منجملہ ان قسموں کے
جو مشہور و معروف ہیں ایک قسم ہزاوینمس پرانیوکٹ جو بڑی قسم
ہی اور وہ عمدہ قسم ہے اس کے موس بھی سنہ ۱۸۶۲ع میں بہت سی
زمین ہے ایک ایک دانہ کے فاصلہ سے بوئی اور ایک سوراخ کو دوسرے
سوراخ سے نو انچہ کا فاصلہ رکھا اور ہر سوراخ میں ایک ایک دانہ تین
انچہ کی گہرائی پر ڈالا گیا اور نمود ایسا یہ ملا کہ ایک دانہ کی اوسط
پیداوار چھبیس بالیں اور ہر بال میں چھبیس دانے پیدا ہوئے اور اگرچہ
جو بونے کا دستور قدیم یہی ہے کہ بیج بکھیرتے ہیں اور قطاروں میں
بہت کم بوتے ہیں مگر جہاں تک ممکن ہے ہم اپنے تجربوں کے بموجب
یہہ بات کہہ سکتے ہیں کہ قطاروں کے قاعدہ کے موافق بونا نہایت عمدہ
بات ہے اسلئے کہ اس صورت میں ہوا اور روشنی کے اچھی طرح پہنچتی
ہے اور آنکھوں کی مانند اس فصل کو بھی ترقی روز افزوں نصیب ہوتی
ہے اور اسلئے ہماری یہی رائے ہے کہ قطاروں میں بونا اختیار کریں اور
بجائے تہرے فاصلہ کے جیسے کہ چھہ انچہ سے نو انچہ تک رکھے
دس بارہ انچہ کا فاصلہ رکھیں اور اصل اسکی یہہ ہے کہ جو جو قطاریں
کے قاعدے کی روسے تنگ اور کشادہ فاصلوں پر بوئے گئے انکا مقابلہ کرنے سے
یہہ امر صاف واضح ہوا کہ کشادہ فاصلہ کی جو نہایت عمدہ پیدا ہوئی
کشادہ فاصلوں کی قطاریں ملنے اور ماڑا دیکھتوںکے جہاڑنے کے لیئے کشادہ
وسعت دیتی ہیں اور یہہ عمل جو کی فصل کے ساتھہ بہت برتے جاتے اگر
یہہ سب کام کئے جاویں تو ایسا کرنا جو کے لیئے بہی ایسا ہی مفید ہوتا
ہے جیسے کہ گیہوں کے واسطے کارگر ہوتا ہے اس فصل کی کاشت کے واسطے

ایک طرح کي بحث و تکرار هي چنانچہ حسب دستور قديم اپريل يا مارچ کا مہينا مقرر هي مگر حقيقت يہہ هي کہ کاشت اس فصل کي عين آغاز فصل ميں مثل اور فصلوں کے ترقي پيداوار کا ذريعہ هي اور يہہ امر مسلم هي کہ يہہ فصل لطيف وپاکيزہ نہيں اسليئے موجوت اُسکي دستور اور معمول سے بہت پہلے بهي هوسکتي هي چنانچہ پرأسر ولسن صاحب لکهتے هيں کہ انگلستان کے جنوبي شرقي حصوں ميں يہہ فصل اچهي طرح سے جاڑے کي مار اُٹها سکيگي اور آغاز بہار ميں ابهي مرہ جاويگي کہ مويشيوں کے واسطے بہت سي خوراک بہار کي مہم پہنچاو گي يہہ قول اُنکا جن همنے پسند کيا اور بحسب اُسکے عمل درآمد کيا تو فائدہ اُسکا گهاس کي افراط سے ايسے بوے وقت ميں کہ گهاس کي قدر اُن دنوں بہت زيادہ تهي واضح هوا *

* مصنوعي کهاتيں جو کي فصل کے واسطے مثل اور فصلوں کے اب بہت مستعمل هيں چنانچہ ريتلي زمينوں ميں نائيٹرٹ آف سودا اور عام نمک کا ايک ايک هنڈرڈويٹ اوپر سے پہلا چهڑکا بہت کام آتا هے اور بخصوص ايسے وقت ميں کہ درخت اُسکے زميں سے اوگے هوں اور چونہ کي زمينوں ميں بهي اوپر جڑونکا برتنا فائدہ بخشتا هے مگر نرم کي زمينوں ميں جہاں شلغموں کے پيچهے جو بوتے هيں زميں اور آب و هوا کي مناسب حالتوں ميں مصنوعي کهاتوں کي حاجت نہيں هوتي هاں اگر فصل مذکور خراب و ناقص هووے تو في ايکڑ ايک هنڈرڈويٹ نائيٹرٹ آف سودا اوردو هنڈرڈويٹ نمک البتہ مفيد هوگا اور وہ پاکيزہ تقرير جو سکاٹش فارمر اخبار سے جو کي کاشت کے مقدمہ ميں ليگئي هے لکهي جاتي هے *

خزاں کےموسم اور شروع سرما ميں کهيت کي کهات يعني گوبر کا استعمال نرم بهوکلي زمينوں ميں جو کي سوسہ کي ترقي اور خوبي کے ليئے نہايت مفيد و نافع هي اور جب کہ گلا سڑا يہرسہ فصل کو ديا جاتا هي تو سليکٹ قابل تحليل بہت جلد پهونچتا هي اسليئے کہ اُسميں سليکٹ بہت هوتا هي اور جب کہ جلد بونے کي تياري هوتي هي تو کهيت کي کهات سے کمزور اور نرم زمينوں ميں اناجوں کو زور پهنچتا هي پيٹ کي زمينوں کي نسبت اراضي مذکورہ پر کمال اُسکا واضح هوتا هي اور باوجود اُسکے علمي اور عملي کاشتکاروں ميں يہہ فاحش غلطي واقع

ہورہی ہی کہ کمزور نرم زمینوں کے تردّدوں کو مختلف بتاتے ہیں اور ان
چکنی مٹی والی زمینوں میں جو بناتاتی مادے بہت تھوڑے رکھتیں
ہوں فصل کے حق میں کوئی شلکی کہات ایسی تاثیر نہیں کرتی
جیسے کہ ملک پیرو کی گوانو کی کہات اُس میں موثر ہوتی ہی اور
جہاں کہیں کہ چکنی مٹی سخت و مضبوط ہوتی ہی وہاں درختوں
کی کثرت پیداوار کے واسطے بہت سی گوانو درکار ہوتی ہی اور ماورائے
اُسکے اور قسم کی زمینوں میں فاسفٹ کی کہات اکثر وقتوں میں کام اپنا
کرجاتی ہی باقی معمولی حالتوں میں استعمال اس کہات کا جلد بوئے
ہوئے جووںکے حق میں بہت مفید اسلیئے نہیں ہوتا کہ وہ درحقت آہستہ
آہستہ اُگتے ہیں اور تیزاب فاسفورس کو عین احتیاج کے وقتوں میں ہوا
سے حاصل کرسکتے ہیں اور یہہ بات بہی یاد رکہنیکے قابل ہی کہ اس معاملہ
میں جو بڑی بڑی باتیں بڑے بڑے تجربوں سے حاصل ہوتی ہیں اہل علم
ان کی قدر نہیں کرتے چنانچہ ہر برس یہہ ہوتا ہی کہ ہزاروں پونڈ
فاسفورس کے تاجروں کی فصلوں میں ایسی وقتوں میں صرف کرتے ہیں
کہ وہ محض بے فائدہ جاتے ہیں یہہ بات ہمکو یاد رکہنی چاہیئے کہ
منجملہ ہماری عمدہ عمدہ زمینوں کے بہت سی زمینیں ایسا فاسفٹ رکہتی
ہیں کہ اُسکے ذریعہ سے جو اور شلغموں کی سیکروں فصلیں اوگہ سکتی
ہیں مگر اُن درختوں کی جڑیں جو پیچہے بوئے گئے اور بہت جلد اوگتے
ہیں گرماجانے پر اسقدر جلد اُسکو حاصل نہیں کرسکتیں جسقدر کہ اُسکو
ہضم کرسکتی ہیں عام جنگلی رائی بڑہنے پہلے میں فاسفٹ کی زیادہ
محتاج ہی جب بہار کے موسم میں یہہ جنگلی درخت کسی کہیت
میں ہوتی ہیں تو وہ شادابی اُسکی کثرت فاسفٹ کی نشانی ہوتی ہی
اور بلحاظ اُسکے یہہ قاعدہ قرار دے سکتے ہیں کہ مئی کے مہینے میں
جو دیر کر بوئے جاتے ہے بہت تیزی سے بڑہتے ہیں اور اگر جنگلی
رائی اُس کہیت میں جا بجا پہیلی ہووے تو سوپر فاسفٹ سے اُنکو
کچہہ فائدا نہوگا اور اب اس صورت میں یہہ مناسب ہی کہ جو دیر کر
بوئے جاویں اور یہہ بات بہی یاد رہی کہ سوپر فاسفٹ مئی کے مہینے میں
دی جاویگا تو فصل اُس سے بہت ترقی پاوے گی اور نشوونما میں وہ
خرابی واقع نہوگی جو گوانو کے سبب سے نرم و زرخیز زمینوں میں واقع

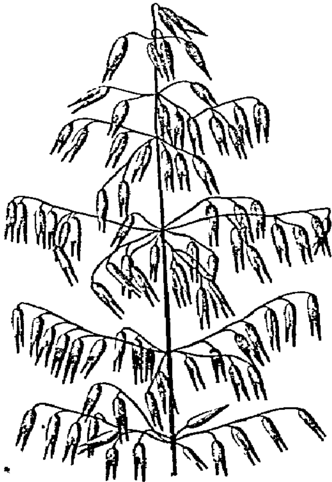
هوتي هی اور علاوه أسکے سوپر فاسفٹ کا بهي خاصه هی که اکثر اوقات
أن متصلوں کا تلافي کرتا هی جو متي کے نرم و باریک کرنے سے عاید هوتے
هیں اسلیئے که جو برفے کا جوں جوں موسم گذرتا جاتا هی چونه کا
سوپر فاسفٹ تهوڑا تهوڑا أن کهاتوں میں مقدم جز هوتا جاتا هی جو
اوپر سے چهوڑکے جاتے هیں *

جئي کا بیان

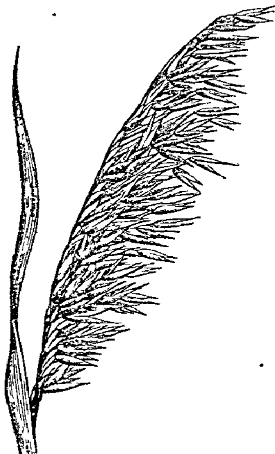
مولف کهتا هی که اس جنس کي درختونکا نام اوینا هی اور یهه
جنس بهي جو اور گیهوں کي مانند گهاسوں میں داخل هی اور وہ بهت سي
قسموں پر مشتمل هی مگر دو قسمیں أسکي یعني اوینا ستیوا اور
اوینا اوریئنٹیلس یعنی تاتاري جئي عملي مطلبوں کے لیئے کافي هیں قسم اول
یعني عام جئي کي یهه علامت هی که أسکے درخت کے تفرقه کے چاروں
طرف أسکے بیج یعني دانے آئے هیں جیسے که چهٹي شکل کے دیکهنے سے
واضح هوگا اور قسم ثاني یعني تاتاري جئي کي یهه نشاني هی که دانے
ایک طرف سے جمتے هیں جیسا که ساتوں شکل سے ظاهر هی *

ان دونوں قسموں کي قسمیں بهت سي هیں چنانچه عام جئي کي
قسمیں پراسررلس صاحب نے چوده لکهي هیں پهلي پوٹیٹو دوسرے
هوپٹوں تیسرے سینڈي چوتهے اینگس پانچویں ارلي اینگس چهٹے لیٹ
اینگس ساتویں گري اینگس آٹهویں بلیں سلي نویں برلي دسویں ڈٹونٹرلوتس
گیارهویں ڈنکاس اوتس بارهویں فریزلنڈ تیرهویں باراکلی چودهویں پولنڈ
اور واضح هو که اس چودهویں قسم کي دو قسمیں هوتي هیں کالي اور سفید *

فصل اس جنس کي بهت قسموں کي زمین میں بوئي جاتي هی
اور أسکي زمینوں کي تیاري گندم کي اراضیات کي تیاري سے قریب قریب
هوتي هی اور أسکي جڑیں آگے میں ایسي هي هیں جیسے که گیهوں کي
جڑیں هوتیں هیں اور بیج کي مقدار دستور کے موافق دو بشل سے چهه
بشل تک في ایکڑ بحسب حیثیت زمین و آب و هوا کے هوتي هی اور
هر حال میں گهنا بونا أسکا چهدرے بونے کي نسبت بهت مناسب معلوم
هوتا هی اسلیئے که درخت أسکے گیهوں اور جو کے درختوں کي طرح بهت
ریشه نهیں چهوڑتے اور اسه وجهه سے همکو یهه دریافت هوا که اس قسم



چھٹی شکل بوٹیلو یعنی عام جئی کے



شکل ساتوين تاتاري جنٿي کي

میں ایک ایک دانہ بونے سے مطلب پورا نہیں ہوتا اگرچہ بیس اور اناج ایک ایک دانہ بونے سے بہت زیادہ ہوتا ہی مگر باوصف اسکے ہم نہیں کہہ سکتے کہ سارا خرچ اسکی پیداوار سے پورا ہو جاتا ہی بلکہ کچھہ نہ کچھہ کمی ہی رہتی ہی اس فصل کے وقت کاشت میں بحث و تکرار درپیش ہی چنانچہ بعضے کہتے ہیں کہ شروع موسم میں بونا چاہیئے اور بعضوں کا یہہ قول ہی کہ موسم کے آخر میں کاشت اسکی عین صواب ہی اور ہماری رائے شروع موسم میں بونے پر ہی مگر ہمنے اب کے سال اس طریقہ کی پیروی کی جسکو پرانسرولسن صاحب نے جو کی فصل کے لئے تجویز کیا تھا چنانچہ اس بہار میں عین وقت پر ہری خوید ہاتھہ آئی گمان غالب یہہ ہی کہ بونا اس فصل کا قطاروں کے طریقہ پر نہایت مناسب ہی اگرچہ بکھیرنے کے طریقے کی مانند معمول و مروج نہیں اور حقیقت یہہ ہی کہ قطاروں میں بونے سے زمین کی صفائی اور ناکارہ درختوں کی بیخ و بنیاد اکھیڑنی کمال آسان ہی *

اور یہہ دستور چلا آتا ہی کہ جئی کی فصل گھاسوں کے پیچھے ہوتی ہی اور ہلکی زمینوں کے چاردور والے کھیتوں میں جئی کی فصل کا تھکانا بہت کم ہوتا ہی اور جہاں کہیں گھاسوں کے پیچھے ریتلی زمینوں میں یہہ فصل بوئی جاتی ہی وہاں مصنوعی کھات خاص بونیکے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی ہی اور طریق اسکا یہہ ہے کہ دو ہنڈرڈویٹ ملک پروکے گوانو کے فی ایکر دینے چاہیئیں علاوہ اسکے جب فصل اچھی طرح نکل آوے تو اوپر سے دو ہنڈرڈویٹ نمک اور ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ انسوڈا فی ایکڑ چھڑکنے سے بہت بڑا فائدہ مرتب ہوتا ہی اور چونہ کی زمینوں میں ایک ہنڈرڈویٹ نائیٹرٹ انسوڈا اور ایک ہنڈرڈویٹ نمک اور چکنی زمینوں میں دو ہنڈرڈویٹ ملک پروکے گوانو کے دینے سے ایسے وقتوں میں کہ تخم افشانی ہوئی ہو فصل کو کمال ترقی ہوتی ہی اور وہ زمینیں جو نباتاتی مادے رکھتیں ہیں حال انکا یہہ ہی کہ دو ہنڈرڈویٹ نمک کے تین ہنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ کے ساتھہ انکو بہت مفید ہوتی ہیں اور لوم کی زمینوں میں دو یا ڈھائی ہنڈرڈویٹ ملک پروکے گوانو کے تخم افشانی کے وقت میں بڑا فائدہ بخشتی ہیں اور آخر موسم پر بہنگام ضرورت یہہ

چاهیئے کہ تین ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا کا اور دو ھنڈرڈویٹ نمک کے دیئے جاویں *

جئی کي کاشت کا طریقہ یہہ هی کہ شروع موسم پر زمین جوتنا غالب و راجح هی اور جب کہ زمین کئی هفتہ پڑي رهے تو کلٹی سے پھاڑي جاوے اور بعد اُسکے چھوٹا هل ایک گھوڑے کا چلایا جاوے اور اسیطرح کولوئکے مٹي ٹوٹ پھوٹ جاتي هی اور زمین پھولکي اور پلپلي هو جاتي هی اور بیجوں کے واسطے گہرائي نکل آتي هی اور بچھونے کي طرح هوجاتي هی اور دانے بکھیرنے پر قطاریں بن جاتي هیں اور بڑا فائدہ یہہ هی کہ نلائي اور بڑے درختوں کي چھنٹائي کمال آسان هو جاتي هی اور اس ترکیب کے ذریعہ سے گوانو اور اور خاص کھات تخم افشاني کے وقت ڈالیے تے بلا دقت جڑوں تک بخوبي پہنچ جاتیں هیں اور یہہ برتاو جو موسم کے آخر میں برتا جاتا هی تھوڑے برسوں سے بہت سے ضلعوں میں معمول و مروج هوتا جاتا هی اور جسقدر محنت کہ اُسمیں زیادہ صرف هوتي هی اُسیقدر کثرت پیداوار کے ذریعہ سے تلافي اُسکي هو جاتي هی بعضے لوگ ایسا سمجھتے هیں کہ ایسے اچھے فائدے شروع موسم پر بھي حاصل هو سکتے هیں بشرطیکہ زمین کو بڑي بڑي لنبے کیاریوں پر تقسیم کریں اور بعد اُسکے کلٹی سے اُن کیاریوں کو کھود کر گول بنانے کے آلہ سے ملاویں واضح هو کہ اِس طریقہ سے زمین توڑي جاتي هی اور بعد اُسکے خواہ هاتھہ سے خواہ ڈرل آلہ سے بیج اُسمیں بویا جاتا هی اور جب کہ گھاس کے پیچھے جو کي کاشت مناسب سمجھي جاتي هی تو اسي ترکیب کا عمل در آمد هوتا هی چنانچہ زمین اُسکے ذریعہ سے نرم و باریک هو جاتي هی اور یہہ بات معلوم رهے کہ جو کي جڑوں سے جئی کي جڑیں بہت قوي هوتي هیں اور یہي باعث هی کہ کاشت کے طریقوں میں بہت زیادہ امدادونکي محتاج هوتي هیں اور جسقدر محنت کہ جڑوں کے زمین میں بآساني گھسنے اور خوراک اُس سے پانے میں صرف کیجاتي هی اُسیقدر پیداوار اُسکي تلافي کرتي هی اچھي لوم کي زمینوں میں مصنوعي کھات کا استعمال بخوبي هو سکتا هی چنانچہ اُن میں فی ایکڑ تین ھنڈرڈویٹ سے چار ھنڈرڈویٹ تک گوانو کي کھات استعمال میں آسکتي هی اور جہاں کہیں کہ چکني مٹي کثرت سے هووے تو اُس سے بھي زیادہ کھات اُسمیں پڑ سکتي

هی اور هلکي پيلي رميتوں ميں گوانو کا إستعمال احتياط و کفايت سے هونا چاهيئے اور اُن رميتوں ميں اگر في ايکر دو هنڈرڈويٹ اوسط موسم ميں برتے جاويں تو بہ نسبت اُسکے کہ اُس سے زيادہ ديا جاوے زيادہ پيداوار هوگي إسليئے کہ حرارت کي شدت مزاحم هوتي هی اور کهاتوں کي زيادتي سے کچهہ کام نهيں چلتا *

ديو گندم کا بيان جسکو عربي ميں هرطمان کہتے هيں

واضح هو کہ يہہ قسم اناج کے درختوں ميں سے قسم اخير هی اور اُن جنسوں سے تعلق رکہتي هی جن جنسوں سے جو اور گيہوں جنّي علاقہ رکہتي هيں سيکيل سريل اُسکو کہتے هيں اور کاشت اُس کي همارے ملک ميں إتفاقي هوتي هی اگرچہ يورپ والے اُسکو بہت بوتے هيں اور اُسکي کل دو قسميں هيں چنانچہ ايک کو بہار کا ديو گندم اور دوسري کو سرما کا ديو گندم کہتے هيں اور مقدار اُسکے بيج کي بقدر گيہوں کے بيج کي هوتي هی *

فصل کي کٹائي کا بيان

جب کہ بالوں کے بيچ کا بهس زرد هو جاوے تو گيہوں کي کهيتي کٹنے کے قابل هو جاتي هی اور اس بات پر سب کا إتفاق هی کہ پورے پک جانے سے پہلے پہلے گيہوں کي کهيتي کو کاٹنا چاهيئے إسليئے کہ اگر پورے پک جانے سے پہلے نہ کاٹيں اور حسب إتفاق اُسپر مينهہ برس جاوے تو اناج کو پهپهوندي لگتي هی اور صرف اسي نقصان پر اکتفا نہيں هوتا بلکہ تغذيہ کي قوت بهي گهٹ جاتي هی اور جو کي باليں جب جهکنے لگيں اور بالوں ميں زردي آ جاوے تو کاٹنا شروع کرنا چاهيئے اور جنّي کو پورے پکنے سے پہلے پہلے کاٹنا چاهيئے يهاں تک کہ اگر اُسکے پودے ميں سبزي باقي رهي تب بهي کچهہ مضايقہ نہيں اسليئے کہ اگر پورے پک جانے پر کاٹي جاوے تو کاٹنے اور لادنے ميں بہت سا اناج جهڑکر ضائع جاويگا *

واضح ہو کہ تمام اناج تین طرح پر کٹتے ہیں ایک یہہ کہ دندانہ دار درانتی سے کاٹتے ہیں دوسرے یہہ کہ سپاٹ درانتی کو عمل میں لاتے ہیں تیسرے یہہ کہ کل کے ذریعہ سے کام چلاتے ہیں منجملہ اُنکے کل سے کاٹنے اور درانتی سے کاٹنے کے دو طریقوں کی لاگت جنمیں سے درانتی سے کاٹنے کا رواج اُٹھتا جاتا ہی حسب بیان ایک عملی کاشتکار کے جو بیان کی جاتی ہی شامور مارٹن کی عمدہ تحریروں میں مندرج ہی جسنے زمانہ حال کی کاشتکاری پر بڑی عمدہ تحریر لکھی ہی بیان اُسکا یہہ ہی کہ موسم گذشتہ میں اناج کی فصلوں نے بہتسے آلات درو اور خصوص درانتیوں کے دانت کھٹے کئے اور وہ ایسی فصلیں تہیں کہ کوئی فصل اناج کی گھاس اور ناکارہ درختوں سے اُسقدر بھرپور نہیں دیکھتے اور بدوں اُسکے کہ ساتھہ اناج کے کوڑا کرکٹ نہ آوے اناجوں کی کٹائی نہوسکے اور لارڈ ریور صاحب نے اُسی موسم میں حسن الہ سے چھہ سو ایکر اپنی کاٹی وہ کہیرٹ صاحب کا الہ تھا جو ایک گھوڑے سے چلتا ہی اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ الہ سادگی اور زورآوری میں شہرہ آفاق ہی اور اس کھیت میں اُسنے بہت اچھا کام دیا چنانچہ تمام گذشتہ فصل اُسنے کاٹی اور اُسکی مرمت پر کوڑی بھی صرف نہوئی یہانتک کہ جو فصلیں نہایت لٹک گئیں تہیں اُنکو بہت اچھی طرح کاٹا غرض کہ ساری فصلوں میں ساری درانتیوں سے کام اُسکا تحسین و آفرین کے قابل ہی اور خصوص اُس جو کی فصل میں جو پک پکا کر جھک جاوے اور زمین تک نوبت اُسکی پہنچی اور یہہ صاف واضح ہی کہ اگر اس حالت میں درانتیوں سے بہت سا کاٹینگے تو جنبش ہوگی اور اناج بہت سا جھڑیگا اور اُس الہ سے کاٹنے میں بالیں نیچے سے کٹینگی اور بالوں کو بہت کم جنبش ہوگی اور اناج خراب نہوگا اور حق یہہ ہی کہ ایسے سخت موسم میں جیسیکہ وہ گذرا ایسے عمدہ الہ کے اِستعمال سے کام کا انصرام ہوتا ہی اور اُنکی کمال خوش نصیبی ہی جن لوگوں کے پاس یہہ الہ موجود تھا اور اُنھوں نے اُس سے کام لیا تو یقین کامل ہی کہ وہ لوگ آیندہ کو بدوں اُسکے نرہینگے *

اور گذشتہ موسم میں جو تر فصل بارش رسیدہ کے کاٹنے کا اتفاق ہوا تو مجھکو جو جئی کے کاٹنے سے کام پڑا اور جب کہ بیچ میں ایک آدھ دن کے لئیے کھلا اور بارش موقوف ہوئی تو میں نے اُس آلہ کو ایک گیہوں

کے کہیتی میں جو حصہ ہوگیا تھا روانہ کیا اور ایکوینٹ میں کاٹ باندھکر کارٹوں پر لادکر لایا اور چہوٹے چہوٹے ٹنک اُنکے بنائے اور حقیقت میں ایسی جلدی سے کام کیا کہ داہوں کی محنت پر کل کے فائدے واضح گردیئے اور یہہ بات معلوم رہے کہ اس آلہ کے استعمال میں صرف اسی ترغیب نہیں کہ کام اس سے بہت جلد نکلتا ہی بلکہ باوجود اسکے یہہ بھی فائدہ ہی کہ خرچ کی کفایت بہی رہتی ہی چنانچہ دونو قاعدوں یعنی آلہ اور ہاتھہ کی لاگت بملاحظہ مفصیل ذیل واضح ہوتی ہی *

ہاتھہ کی لاگت

بالوںکی کٹائی سدہوائی ٹنک کی چنوائی فی ایکر پانچ روپیہ سے چہہ روپیہ تک اور درختوں کی کٹائی اور پولوں کی سدہائی اور دانوں کی چنوائی اور ڈھیروں کی لگائی ساڑھے تین روپیہ سے ساڑھے چار روپیہ تک *

کل کی لاگت

دو آدمی فی یوم اڑھائی روپیہ کل پانچ روپیہ ایک لڑکا فی یوم بارہ آنہ تیل دو آنہ اٹھہ پائی دو گھوڑوںکا چارہ دو روپیہ جسکے کل سات روپیہ چودہ آنہ آٹھہ پائی ہوتے ہیں اور یہہ دس ایکر پر صرف ہوتے ہیں اور تقسیم کے بعد فی ایکر بارہ آنہ اٹھہ پائی پڑتے ہیں اور سدہائی اور ٹنک لگوائی اور یہس میں سے دانوں کے چنوائی فی ایکر پونے دو روپیہ جسکے کل بحساب فی ایکر دو روپیہ اٹھہ آنہ آٹھہ پائی پڑتے ہیں اور یہہ واضح رہے کہ مذکورہ بالا خرچوں میں بیر شراب بہی شامل ہی جو مزدوروں کو دی جاتی ہی اگرچہ یہہ آلہ ایک گھوڑے کے نام سے مشہور ہی مگر اصل یہہ ہی کہ دو گھوڑوں کی حاجت پڑتی ہی اور ایک گھوڑے سے کام اُسکا بخوبی نہیں چلتا بلکہ دو گھوڑوں میں ایک دوسرے کی بدلی ہوتی رہتی ہی اور معمولی طریقہ یہی ہی مگر نہایت عمدہ تدبیر یہہ بہی کہ میں دونوں گھوڑوں کو جوت کہڑا کرکے دونوں کو برابر جوت لیتا تہا چنانچہ فائدہ اُسکا یہہ ہوا کہ دونوں کے پانو برابر چلتے تہے اور کام اپنا بخوبی نکلتا تہا مگر ایک جوڑی سے دو دن برابر کام نہیں لیا اور اس آلہ کی کام روائی سے یہہ ظن غالب تہا کہ بہ نسبت اُس مقدار ایکروں کے جو میں خشک موسم میں کاٹتے تہے دو چار ایکر زیادہ یہہ آلہ کاٹ سکیگا *

مؤلف کہتا ہے کہ فصل کے کٹنے کے بعد اناج کے اکھٹے کرنیکے طریقے گونا گوں ہیں چنانچہ عام طریقہ یہہ ہے کہ ایسے گٹھے باندھے جاتے ہیں کہ ہر گٹھہ کا قطر بارہ انچہہ کا ہوتا ہے اور بعد اُسکے دو قطاروں میں جمع کیئے جاتے ہیں اور ہر قطار میں ایک ایک جانب پر پانچ یا آٹھہ گٹھے باہم سر ملاکر زاویے کی شکل پر رکھتے ہیں یعنی سر اُنکے جوڑ کر پانو اُنکے پھیلا دیتے ہیں اور بعد اُسکے دو چار اولٹے گٹھوں سے اُنکو ڈھانک دیتے ہیں اور موسم برشگال اور مشکوک موسم میں گول کاؤدم بنانے کا طریقہ معمول و مستحسن ہے اور طریق اُسکا یہہ ہے کہ پانچ یا آٹھہ گٹھے ایک دائرہ میں جمع کرکے کاؤدم کی صورت ترتیب دیتے ہیں اور سب کے سر چوٹی سے ملاتے ہیں اور سارے گٹھوں کو پلٹے ہوئے گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں لانک کے اکھٹا کرنیکے باب میں کاشتکاری کے گزٹ کا ملاحظہ نہایت مفید ہے خلاصہ اُسکا یہہ ہے کہ جب اناج بھاری دراتیوں سے کاٹا جاوے اور بعد اُسکے گٹھے اکھٹے کیئے جاویں تو اُن گٹھوں میں رہا سہا بلکہ زیادہ پک جاتا ہے اور سوکھے دنوں میں کھیت سے اُٹھانے کے لیئے بہت جلد تیار ہوجاتا ہے اور گٹھے پھولے ہوتے ہیں اور ہوا کے جانے آنے کا گذر اُن میں بخوبی ہوتا ہے جنوب کی جانب میں یہہ دستور عام ہے کہ پانچ پانچ چھہ چھہ گٹھوں کو ایک جانب میں اکھٹے کرتے ہیں اور اُنکو اوپر سے نہیں ڈھانکتے اور شمال میں یہہ دستور جاری ہے کہ اوپر سے ضرور ڈھانکتے ہیں اور ساری لانک میں کل بارہ یا چودہ گٹھے ایک ایک جانب پانچ پانچ یا چھہ چھہ ہوتے ہیں اور سب گٹھوں کو دو دو گٹھوں سے ڈھانکتے ہیں اُن دونوں گٹھوں کے نیچے کے سرے بندھے ہوتے ہیں اور منجملہ اُن دونوں آدمیونکے جو گٹھے لگاتے ہیں ہر ایک آدمی اپنے اپنے گٹھے کو نیچے کیطرفسے پکڑکر اوٹھاتے ہیں اور ہر گٹھے کی آدھی جانب کھلی رہتی ہے اور لانک کے کھڑے گٹھوں سے اُن گٹھوں کے سرے ملجاتے ہیں اور وارو کشائر میں ایک طرف دو یا تین گٹھے لگائے جاتے ہیں اور اوپر کے دونو گٹھوں کو گٹھوں کے اوپر رکھنے کے بعد اس طرح سے باندہ دیتے ہیں کہ تمام لانک ایک ٹکڑا ہوجاتا ہے اور جب کہ گیہوں کو ہاتھوں سے کاٹتے ہیں اور بلند جڑوں کو باقی رکھتے ہیں تو گٹھوں کو اُن جڑوں پر ڈالتے ہیں اور وہ گٹھے زمین کو پکڑ لیتے ہیں اور ہوا کے صدموں سے تھہ و بالا نہیں ہوتے اور

جب کہ بمقتضی دستور مذکور اُن کو اوپر کے گٹھوں سے باندھا جوڑا جاتا هی تب وہ سارے گٹھے ایسے هوجاتے هیں کہ موسم کی تاثیر اُسمیں موثر نہیں هوتی اور رفتہ رفتہ سوکھتے جاتے هیں اور بارش کا پانی بہکر چلا جاتا هی مگر باوصف اسکے اگر اندر سے تر هوجاتے هیں تو خشک هونا اُنکا بہت دشوار هوتا هی *

مولف کہتا هی کہ بارش کے موسم میں اناج کا اکہٹا کرنا کمال احتیاط و هوشیاری سے بہت بڑا کام سمجھنا چاهیئے یہاں تک کہ اسی مقدمہ میں سنہ ۱۸۶۰ع کے برے موسم میں لوگوں نے آپسمیں بہت سے تحریریں بہی کیں چنانچہ منجملہ اُنکے انتخاب مفصلہ ذیل لکھا جاتا هی خلاصہ اُسکا یہہ هی کہ پہلے گول میں دو گٹھوں کو خوب اچھی طرح قایم کریں اور بعد اُسکے اور دو گٹھے اُنکے دونو طرف اسطرح ترچھے کھڑے کیئے جاویں کہ گول والے گٹھوں کو سہارا دیتے رهیں اور یہہ چاروں گٹھے پھولکے بندھی هوئی نقطہ مرکز سے هر جانب کو ایک ایک دست کی مقدار پر قائم رهیں اور وہ پانچواں گٹھا جو چاروں گٹھوں پر پھیلایا جاوے اُسکو جڑوں کے متصل باندہ کر اُلٹا پھیلاویں یہہ بات بہت ٹھیک ٹھیک معلوم هوتی هی اور امید قوی هی کہ تجربہ کے ذریعہ سے بہی درستی اُسکی واضح هوجاوے گی اور دوسری صورت یہہ هی کہ چاروں گٹھے معمولی طریقہ پر قایم کیئے جاویں اور کوئی گٹھا گول میں قایم نکیا جاوے اور صرف چار چار کے حلقہ اپنی اپنی جگھوں پر قایم رهیں اور هر گٹھہ کا قاعدہ زمین کے سطح کانی کو احاطہ کرے اور یہہ بات ملحوظ رهے کہ دو دو گٹھے ایک دوسرے کے مقابلہ میں جو کھڑے کیئے جاویں وہ بہت دور دور نہوں اور دو دو گٹھوں کو ایک ایک ہاتھہ سے پکڑ کر آهستہ آهستہ دبائیں تاکہ وہ اپنی جگہہ پر اچھی طرح بیٹھہ جاویں اور بعد اُسکے اُنکی چوٹیوں کو پھیلاکر ایسا میل جول دیا جاوے کہ گویا ٹانک پر انگریزی طور کا چھپر چھا رکھا هے جس سے بارش سے امن رهے ٹانک لگانیکا بڑا کام اسبات پر موقوف هی کہ گٹھوں کے جوڑے زمین پر ایسے پھیلائے جاویں کہ باهم اُنکے مناسب مناسب فاصلہ هر جانب سے باقی رهے اور ٹانک کا لگانا کچھہ بڑی بات نہیں اچھے لگانے والے کے نزدیک ایک لحظہ کا کام اور یہانتک آسان هی کہ اگر کوئی کاشتکار بارش کے موسم میں اپنی کاهلی اور بدسلیقگی سے

بطور معقول اُسکو انجام دے تو وہ معاني کے قابل نہیں *

اور جہاں کہیں کہ گیہوں درانتیوں سے کاٹے جاویں اور وہاں لانک کے اوپر سے گٹھے پھینٹے جاتے ہوں تو ایسي جگہہ لانک کي چوٹي زاویہ حادہ کي صورت ایسي بنانی چاهیئے کہ گویا چوٹي کے گٹھے لگے هي نہیں اور جب کہ فصل یہاں تک پختہ هو جاوے کہ بڑي بڑي بالیں لٹک جاویں اور خصوص ایسي صورت میں کہ بالیں چھوٹي هوویں اور بالوں کے سرے گٹھوں کي پہندي سے بہت موٹے هوویں تو اوپر کے گٹھوں سے زاویہ حادہ کے صورت بنانا نہایت دشوار بلکہ ناممکن هی مگر بارش کے دنوں میں سوکھے دنوں کي نسبت چھوٹے گٹھوں سے کام باساني نکل آتا هی اور جب کبھي کہ لانک کے چوٹي جوڑي یا چپٹي هو جاوے تو چوٹي پر چھوٹا گھنا رکھہ کر اُسپر اوپر کے گٹھے پھیلاویں اور ایسي احتیاط اور هوشیاري سے کام کریں کہ وہ ٹھیک ٹھاک قائم رهیں *

گٹھے زمین پر ایسے سیدھے رکھے جاویں کہ قاعدہ اُنکا مدور اور قطر اُس قاعدہ کا پورا چار گز کا هووے اور اُن گٹھوں کے حلقہ متواتر بنائے جاویں یہانتک کہ رفتہ رفتہ چوٹي بن جاے اور بعد اُسکے اگر بیچ کے بھرنے کي حاجت پڑے تو ایک گاڑي سے دو گاڑي تک گٹھے بھرائي میں صرف کیئے جاویں یہہ بارش کي مضرت سے اسلیئے محفوظ رهتے هیں کہ ایک حلقہ سے پاني بہ کر دوسرے حلقہ پر اور علیٰ هذالقیاس اسیطرح چلا جاتا هی اور تاثیر اپني نہیں کرتا چنانچہ اس سال کي کٹائي کے شروع میں یہي طریقہ میں نے اختیار کیا اور چھہ سے آٹھہ مزدوروں تک ساتھہ لیکر نو عدد دندانہ دار درانتیوں سے کاٹا اور جسقدر کہ هر روز گیہوں کٹتا تھا اُسیقدر چنا جاتا تھا اور احتیاط صرف اسقدر کرتا تھا کہ جب درخت گیہوں کے خوب سوکھہ جاتے تھے تب کٹائي شروع کرتا تھا *

وہ تحریر معقول جو جرنل سوسئیٹي کاشتکاري کي تیئیسویں جلد کے پچھلے حصہ میں مندرج هی اور اناج کي فصلوں کي کٹائي کي اچھي اچھي باتوں پر مشتمل هی اُس میں یہہ بات بھي لکھي هی کہ لو صاحب کہتے هیں کہ خزاں کے کاشت کا اناج نیچے سے کاٹنا چاهیئے اور اُسکو کاٹ کر ایسي سیدھي مرازی قطاروں میں لگایا جاوے کہ تا وقتیکہ اُسکے مناسب هوویں اور موسم کے باعث سے فصل کي کٹائي نہو سکے تو

تردد جاری رہے یہہ بات مشہور و معروف ہی کہ سپاٹ درانتی یا کل کے کٹے ہوئے اناج کے گٹھے ایسے سخت و مضبوط نہیں بندھتے جیسے دندانہ دار درانتی کے کٹے ہوئے اناج کے بندھتے ہیں اسلیئے جو اناج اُن دو طریقوں پر کاٹے جاتے ہیں اُنکے دانہ بوجے کی نمی کو پچھلے طریقہ کی نسبت سے ہوا زیادہ جذب کرلیتی ہی اور یہی باعث ہی کہ جو فصلیں سپاٹ درانتی یا کل کے ذریعہ سے کاٹی جاتی ہیں گاڑیوں میں لدنے قابل جلد ہو جاتی ہیں اور دندانہ دار درانتیوں کے کٹے ہوئے اناجوں یہہ بات حاصل نہیں ہوتی *

لانک کی بڑی عمدہ حالت یہہ ہی کہ وہ کہلے کہلائے رہیں تا دھوپ اور ہوا اُنکو بے تکلف پہنچے اور آپسمیں پاس پاس نہ لگائے جاویں تاکہ دھوپ اور ہوا اُسمیں گھسکر داخل ہووے اور ایک دوسرے میں پھیلنے نہ پاوے اور وہ الہ جسکے ذریعہ سے اناجوں کے چھلکے الگ ہو جاتے ہیں الگ کرنیکی وقت اُس طرف رکھا جاوے جو ہوا سے محفوظ ہووے اناج کی راسوں کی جگہہ عمدہ سے عمدہ سخت سڑک کی کوئی جانب ہو اور اگر لانک کے بڑے بڑے ڈھیر ہووں تو اُنکے سرے اوتر دکھن کو اسلیئے قائم کیئے جاویں کہ دھوپ اُنکی طرفوں پر برابر پڑتے رہے یہہ یقیں کے قابل نہیں کہ لانک کا کہتوں میں لگانا کفایت کا موجب ہی بلکہ عمدہ راہ یہہ ہی کہ وہ انبار ایسے مقاموں پر لگائے جاویں جو گہر کے آس پاس ہوویں اور تین چار گاڑیاں اُنکو لاد کر لاویں اور جس دن کہ وہ چھلکوں سے پاک صاف کیئے جاویں تو اناج اور بہس ایک معتدل فاصلے سے کہلیانوں تک لانا سہل و آسان ہوگا اور جبتک کہ بہوسے کی حاجت نہووے تو اُسکو انباروں میں پڑا رہنے دیں اور حاجت کے وقتوں میں ایسے گاڑی گہوڑوں پر لادکر گہر کو لاویں جو کہیت کیار کے کام سے فارغ ہوکر گہر کو آتے ہوں *

سنک کل کی کامروائی سے ثابت ہوا کہ لوگ ایک اچھی خاصی صاف دن کر جو نظر سے باہر اناج کے پاک صاف کرنیکے لیئے مناسب ہوتا ہی فصلوں کو لادکر کہلیانوں میں لیجانے سے ضائع کرتے ہیں کہ وہاں پہر صاف کرنے کی حاجت پڑتی ہی اور عمدہ بات یہہ ہی کہ کہیت میں صاف کریں اور بعد اُسکے لادہ کر لاویں اور اصل یہہ ہی کہ بال دلہ

فصلوں کے لیئے کھلیاں ضروری نہیں بلکہ جو کھلیان اس کام کے لیئے مقرر ہوں اُنکو مویشیوں کے نیار چارے یا گھوڑوں کے طویلے بنانیکے لیئے ٹھیک ٹھاک کریں اور اُن کی چھتوں پر ایک فرش استرکاری سے مرتب کراکر غلہ خانے بناویں اسلیئے کہ اناجوں کے رکھنے کے واسطے غلہ خانوں کی حاجت ہوتی ہی مگر اولی یہہ ہے کہ وہ غلہ خانے ایک اچھے کارخانوں یا آلات خانوں کی چھت پر بنائے جاویں اور وہ مقام جو کھلیانوں کی جگہہ نہایت ضروری و لابدی ہیں وہ ہیں جو مویشیوں کے سار چارے اور گاجر مولی وغیرہ کی شاخ برگ توڑنے کے واسطے جنکو جانور کھاتے ہیں اور اناجوں کے پیسنے پسانے کے واسطے اور کھادوں کے توڑنے تڑوانے کے واسطے بنائے جاویں اور اصل حقیقت یہہ ہے کہ خوراک کا وہ بڑا کارخانہ ہی کہ اُسمیں بھوسا اور چریں وغیرہ جسمیں وہ تمام اجزا پائے جاتے ہیں جو اچھی اچھی چراگاہوں میں ہوتے ہیں اور مویشیوں کی تیاری اور گوشت چربی کی ریل پیل کفایت کے ساتھہ ہو جاتی ہی مرتب کرنے چاہیئیں اور اس صورت میں مناسب یہہ ہی کہ ہم بیل بھیڑ کے گوشت بھی بقدر ضروری حاجتوں کے پیدا کریں *

چوتھا حصہ

اُن فصلوں کے بیان میں جو پھلیاں لاتی ہیں

یہہ سارے درخت جو مٹر وغیرہ کی مانند صرف دانوں کی غرض سے بوئے جاتے ہیں تو کھیتوں کیلیے اُس کام کی کفایت کے واسطے جو مویشیوں کے کھلانے پلانے سے علاقہ رکھتا ہی بڑے بڑے کام آتے ہیں اگرچہ حقیقت میں پھلیوں کی ایک قسم ہی مگر لوگ اُنکو دو قسم ٹھہراتے ہیں منجملہ اُنکے ایک وہ معمولی قسم ہی جو باغیچوں میں بوئی جاتی ہی اور فیبالگیرس ہورٹنسس اُسکو کہتے ہیں اور دوسری قسم وہ ہی جو کھیتوں میں بوئی جاتی ہی اور اُسکو فیبالگیرس آرونسس پکارتے ہیں اور کبھی ان دونوں قسموں کے علاوہ تیسری قسم بھی بتاتے ہیں اور یہہ قسم باغوں اور کھیتوں دونوں میں بونے کے قابل ہی اور اُسکو بنام فیبالگیرس ہورٹنسس ول آرونسس کے نام سے نامزد کرتے ہیں اور واضح رہے کہ کھیت کی پھلیاں

کئی قسم کی هوتی هیں اُنمیں سے ایک قسم کی تصویر آٹهویں شکل هی



آٹهویں شکل

اور وه قسمیں جو پراسو ولس صاحب نے شمار کی هیں منجمله اُنکی یهه هے که پهلی سکاچ یا هارس بین دوسری ٹک تیسری ونڈسر چوتهی هلیگولند پانچویں مزاگن چهٹی ام ییلڈ ساتویں پس واضح هو که مضبوط چونه کی زمینوں میں پهلیاں خوب بڑهتی هیں مگر شرط اُسکی یهه هے که اچهی طرح کاشت اُنکی هوئی هو تا که جڑیں اُنکی بے تکلف نیچے گهس بیٹهه کر پانو اپنے پهیلاویں اور گیهوں کی جڑوں کی برابر مضبوط اور حصول تری سے پاک و صاف هوویں اور فصلوں کے دور میں پهلیاں اناجوں کے بعد هوتی هیں اور سامان اُسکا یهه هی که کٹی هوئی فصلوں کی جڑوں کو کٹائی کے بعد برابر اُکهاڑا جاوے اور بعد اُسکے کهات اسپر پهیلا کر هل کے ذریعه سے ملایا جاتا هی اور زمین کو کهردری حالت میں اس غرض سے چهوڑتے هیں که هوا کی تاثیر اُسمیں متحوی هووے اور بهار کے موسم کے لیئے خزاں میں هل سے کهات پهونچانے کے عوض بهار کے هی موسم میں اُسکو هل سے جلد ملا کریں اور اگر پهلیوں کی زمینوں کو یک سال جوت کو چهوڑ دیا کریں جیسے که اچهے کهیتوں میں چهوڑتے

ہیں تو وہ بڑا فائدہ جو اُس پر مرتب ہووے وہ زمین کی صفائی ہی جسکے پہنچے پھلیوں کو قطاروں میں ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بویا جاوے اور اُنکے دانوں کو جیسے جی چاہے بکھیرنا محض خطا ہی بلکہ معمول کی روسے ایک ایک دانہ کرکے کاشت اُنکی کرنی چاہیئے باقی بیج کی مقدار اوسط طریقہ پر بہار کے واسطے فی ایکڑ چار بشل اور جاڑوں کے لیئے تین بشل سے دو بشل تک کافی وافی ہی اور بہار کی کاشت کا وقت فروری اور مارچ اور جاڑوں کی کاشت کا وقت اکتوبر کا وسط مقرر ہی یہاں تک کہ اُس سے دیر کرنا نامناسب ہی اور قطاروں کے درمیان میں دانوں کا نو انچھ سے چھبیس انچھ تک فاصلہ چاہیئے چنانچہ ہمنے پھلیوں کے دانوں کو قطاروں میں بہت سا فاصلہ دیکر بویا اور قطاروں میں مختلف مختلف فاصلے رکھے یہانتک کہ تجربوں کے وسیلہ سے یہہ یقین واثق ہوتا ہی کہ قطاروں میں فاصلے رکھنا ضرور ہی اور قطاروں کے درختوں کو گھنے بونا لازمی ہے اور حقیقت یہہ ہے کہ قطاروں میں بہت سی ہوا و روشنی کا پہنچنا عین صواب ہے اور درختونکو قطاروں میں گھنا بونا قرین مصلحت ہے چنانچہ قطاروں کے فاصلوں اور پھلیوں کو جوت کر چھوڑ دینے کی نسبت ایک مورخ نے فارمرز میگزین اخبار میں یہہ رائے لکھی ہے *

کہ جب زمین یہانتک پاک و صاف ہووے کہ گھوڑے سے نلانے کی ضرورت نہ پڑے تو قطاروں میں بارہ انچھ کا فاصلہ چاہیئے اسلیئے کہ قلت پیداوار کا باعث قطاروں کا قرب اکثر دیکھا گیا پھلیوں کے درختوں کو اگر ہوا و روشنی بخوبی پہونچنے کے لیئے وسعت دیجاوے تو وہ جڑ سے چوٹی تک پھلینگے اور اصل یہی ہی کہ ان درختوں سے پھلیوں کے حاجت زیادہ ہے بہس کی کچھہ ضرورت نہیں چنانچہ ہمنے اکثر اوقات ایسی پھلیوں کی فصلیں دیکھیں کہ شاخیں اُنکی چھہ فٹ سے آٹھہ فٹ تک اونچی ہوئیں مگر اناج اُسمیں کم پیدا ہوا اور جیسے کہ اور اناجوں کی فصلیں چھدرے چھدرے بونے سے زیادہ ہوتی ہیں اسی طرح پھلیوں کی فصلیں اُس طریقہ سے ٹھیک ٹھاک ہوتی ہیں مگر صرف احتیاط اسبات کی مقدم ہے کہ قطاروں میں بیج اچھی طرح سے ڈالا جاوے کہیں خالی نرہے اور یہہ واضح رہے کہ بیج کی کفایت قطاروں کے کشادہ رکھنے میں ہوتی ہے اس لیئے کہ اس طور خاص پر درخت اچھی طرح اُگینگے اور

پہلے پہولیں پہلنگے پہلیوں کي فصلوں کا بہت برا فائدہ یہہ ھے کہ گہوڑے کے ذریعہ سے ملائے میں زمین اچھي طرح پاک صاف رہ سکتی ھے اور ساتھہ اُسکے بہت سي پیداوار اناج کي ھوتي ھے دو دو فت کے فاصلہ کي اکہري اکہري قطاروں میں یا ایک فت سے کم کے فاصلہ والي دوھري دوھري قطاروں میں جنکے بیچ دو دو فت کے فاصلہ خالي چھوڑتے ھیں گہوڑے کے ذریعہ سے پہلیونکو ملایا جاتا ھی اور جب کہ بعد اُسکے درخت تہ انکے نحوبي پہولنے لگیں تو دوھرے بازو کے ھل سے متي اُن پر ایسي چڑھاتے ھیں جیسے آلوونکے درختوں پر چڑھائي جاتي ھی اور غرض یہہ ھوتي ھی کہ ناکارہ درخت نہ جمیں اور اناج کو نقصان نہ پہنچے پہلیوں کو کشادہ کشادہ فاصلوں پر بونے اور اُن فاصلوں میں تردد کرنے کا رواج ایسا علم مہندسي جیسے کہ وہ عمدہ کامیابي کا موجب ھوتا ھی اور کمال آسانی سے عمل میں آسکتا ھی اور خود ھمنے مشاھدہ کیا کہ پانچ پانچ فت کے فاصلوں والي اکہري قطاروں میں چارے کي پہلیاں اسي پہولیں پہلیں کہ فی ایکر پچاس بشل شلني اناج کے اسمیں پیدا ھوئے جاں اسي بات ضرور ھوئي کہ کہاد کے دینے اور چیں و تردد کرنے اور اکثر اوقات اُنکے ملانے میں کمی واقع ھوئي مولف کہتا ھی کہ جتني گہرائي پر پہلیوں کو بونا چاھیئے وہ دو انچہہ سے کم اور تین انچہہ سے زیادہ نہونے پہلیوں کي فصل کو چونہ ابنا مفید و نافع ھے کہ جس زمین میں پہلیاں بوئي جاویں اسمیں چونہ کا ھونا ضروري چاھیئے اور مقدم جسمہ وھي سمجھا جاوے جیسیکہ بپتلي زمینوں میں جپسم اور سلفت اور پوتاش کے دو دو ھنڈرڈویت في ایکڑ اوپر سے چھرکنا اور لوم کي اراضیات میں دو ھنڈرڈویت ملک پرو کے گوانو کے یا دو ھنڈرڈویت سوپر فاسفت اور نصف ھنڈرڈویت سلفت آف ایمونیا کا اوپر سے بکھرنا اور چکني متي کي زمینوں میں استعمال اُس کہات کا جو درختوں کے نشوونما کو حرکت دے اسطرحپر کرنا کہ اپریل کے مہینے میں ملک پرو کے گوانوں کي مانند دو ھنڈرڈویت سے تین ھنڈرڈویت تک اوپر سے ڈالا جاوے نہایت مفید اور نہایت نافع ھوتا ھے *

* ایک قابل مصنف لکہتا ھی کہ کہیں کہیں کلور گہاس کے بعد پہلیاں بوئي جاتي ھیں اور بعض کاشتکار اس قاعدہ کے نتیجوں سے راضي ھیں مگر معمول و مروج یہہ ھی کہ فصلوں کے دور میں اناج کے بعد

اُسکے موجب آتی ہی اور اس حال میں یہہ مناسب ہی کہ اگر موسم موافق ہووے تو خزاں کے دنوں میں زمین پر ہلکا ہل چلاویں اور بعد اُسکے کاٹ دیں اور تمام ناکارہ درختوں کو بیخ و بنیاد سے اوکھاڑیں غرض کہ یہہ عمل عمل میں لاویں اور اس طریقے کے برتنے سے یہہ فائدہ ہی کہ زمین ابھی بہت صاف و پاک ہورہی گی کہ کسی اور طریقہ سے نہوتی اسلیئے شروع سال پر جب پھلیاں بونی جاتی ہیں تو موسم کے ٹھیک ٹھاک نجاننیکے باعث سے عین کاشت کے وقت صفائی ناممکن ہوتی ہی اور جب کہ زمین پر ہلکا ہل پھرا جاوے اورباقی لوازمات اُسکے برتے جاویں تو گوبر کے کھات کو کھیت میں پھیلانا عین مناسب ہی اور اندازہ اُسکا یہہ ہی کہ فی ایکڑ بارہ ٹن سے پندرہ ٹن تک پھیلائی جاوے اور بعد اُسکے گولوں کے بنانے والے ایک مضبوط آلہ سے گوبر کو ہلیاویں اور جب کہ زمین پر کچھہ تری باقی نرہے اور ٹھیک ہموار ہو جاوے تو اُس کو گولوں میں چلاویں اور بونے سے پہلے زمین کو کاٹنی سے بشرط ضرورت اسطور پر پھاڑا جاوے کہ زمین کی سطح ٹوٹ جاوے اور بعد اُسکے ڈرل آلہ سے قطاریں بناویں اور قطاروں میں ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلہ رکھے جاویں تاکہ گھوڑے کی ملائی بخوبی ہوسکے اور ایک کل کے ذریعہ سے جو خاص اُسی کام کے واسطے بنائی گئی ہی فی ایکڑ چار بشل بیج قطاروں میں بوویں اور بعد اُسکے قطاروں کو ہل کے ذریعہ سے یکساں کردیں،
اور اگر اتفاق ایسا ہووے کہ خزاں کے دنوں میں زمین کی صفائی نہوسکے تو گوبر کو کٹی ہوئی جڑوں پر پھیلانا چاہیئے اور بعد اُسکے ہل پھیرکر اُسکو خلط ملط کریں اور یہہ بات بہت بکار آمد ہی کہ جاڑوں کے ہل پھیرنے سے جسقدر ممکن ہووے جلد فراغت پائی جاوے تا کہ پھر کوئی بکھیڑا باقی نرہے اور موسم کی تاثیر اُسمیں بخوبی موثر ہووے بعضے لوگوں کا وطیرہ یہہ ہی کہ پھلیوں کی فصل میں بیج بونے تک کھات نہیں دیتے بلکہ بعد اُسکے گوبر کو قطاروں میں ڈالتے ہیں اور کبھی ایسا ہوتا ہی کہ گوبر کے پیچھے بیج بوتے ہیں اور بیج و گوبر دونو کو اُس ہل پھیرنے سے چھپا دیتے ہیں جو قطاروں کو پھاڑتا ہی مگر ہمارے نزدیک یہہ امر مناسب ہی کہ اگر ممکن ہو تو جاڑوں کے ہل دینے سے پہلے کھات کر دینا چاہیئے اس لیئے کہ ایسے تنگ موسم میں کہ کاموں کی مار مار ہوتی ہی اور سوکھے دنوں کا

هر ایک گهنٹه نہایت کار آمدی سمجها جاتا هی کچهه تهوڑی سی محنت رہ جاتی هی علاوہ اسکے هلیائی هوئی زمین کی نسبت کٹی هوئی جڑوں پر کهات کا دینا کمال آسان هوتا هی اور جاڑے کے دنوں میں ایسے دنوں کی نسبت که زمین اُن دنوں بہت سوکهی ساکهی هو کهات کے دینے سے نقصان تهوڑا هوتا هی اور ایک هی وقت میں زمین کا هلیانا اور بیج کا بونا ایسے دنوں میں که وه گیلی اور پلپلی هورہے بہت نامناسب معلوم هوتا هی *

کبهی کبهی ایسا اتفاق بهی هوتا هی که قطاروںکے بدوں پهلیاں بوئی جاتی هیں اور طریق اُس کا یهه هی که جاڑوں کی گولوں کو کلس سے توڑکر معمولی قاعدے کی موافق تین هل برابر چلاتے هیں اور هر تیسرے گول کے مقام پر بیجوں کو بوتے هیں چنانچه ستائیس ستائیس انچهه کے فاصلوں پر درخت اُگتے هیں اور کبهی کبهی بیج بکهیرنے کا قاعده بهی عمل میں آتا هی مگر فرق اتنا هی که اسوقت مٹی کاٹنے کے ذریعه سے بیج کو زمین میں پهنچایا جاتا هی اور اسلیئے که اس قاعدے پر بونے سے کاشت آینده کی گنجایش باقی نہیں رهتی پهرری' اُسکی عموماً مناسب سمجهی گئی علاوہ اُسکے یهه قاعده بیج بکهیرنے کا صاف زمین میں چل سکتا هی اور قطاروں میں بونیکا قاعده سارے قاعدوں سے بهتر و عمده هی بکهیرکر بونیکے قاعده میں قطاروں میں بونے کی نسبت بیج بهی زیاده صرف هوتا هی اور ایک ایک دانه بونے کا قاعده بخصوص انگلستان کے بعض بعض حصوں میں معمول و مروج هی اور سوراخ اُنکے اڑهائی یا تین انچهه کے گهرے کیئے جاتے هیں اور فاصلے اُنکے تین سے پانچ انچهه تک رکهے جاتے هیں اور جب دوهری قطاروں میں اسی قاعده سے بویا جاتا هی تو قطاروں کا فاصله چهه انچهه سے آٹهه انچهه تک رکها جاتا هی اور ایک دوهری قطار سے دوسری دوهری قطار تک چوبیس سے اٹهائیس انچهه تک فاصله رهتا هی سوراخوں میں' بونے کی صورت میں بیجوں کو هلکا کلس چلنے سے ڈهانپا جاتا هی ایرلینڈ میں یهه بهی دستور هی که کبهی کبهی پهلوں کو کیاریوں میں بوتے هیں اور بیج کی گولوں کو نکالکر بیجوں کو ڈهانپ دیتے هیں مگر جو فصلیں که اسطرح بوئی جائیں وه اُن فصلوں کی برابر نہیں هوتیں جو قطاروں میں بوئی جاتی هیں اور کیاری میں بونے کا

قاعدہ ایسا نہیں کہ اُس میں آدمی زمین کو جوت کر چھوڑدیں جس سے پھلیوں اور گیہوں آیندہ کے لیئے بہت سا فائدہ حاصل ہوتا ہی غرض کہ کیاریوں میں بونے کا قاعدہ ایک ایسی بات ہی کہ اُس سے زمین کی توپر دور نکونے اور خراب ہل جوت نے کی خرابی کی تلافی ہو جاتی ھے درمیاں کی گہری گہری گولیں زمین کو تری سے تھوڑا بہت بچاتیں ہیں اور جو مٹی کہ کولوں کے برابر کرنے سے حاصل ہوتی ہی وہ بیج کے ڈھانکنے کے واسطے کام آتی ہی یعنی ناقص تردد کے باعث سے بیج کے ڈھانکنے کے لیئے جو مٹی کی کمی ہووے وہ اُس سے پوری ہوتی ہی *

کبھی اتفاق ایسا ہوتا ہی کہ مٹر کی پھلیاں ساتھہ اور پھلیوں کے بوئی جاتی ہیں اور غرض یہہ ہوتی ہی کہ مٹر کی پھلیوں سے بھوسا حاصل کرکے اور پھلیوں کے گٹھے اُس سے باندھے جاویں جب مٹر کے بونے سے صرف اتنی ہی غرض ہووے اور وہ اور پھلیوں سے باسانی الگ ہوسکے تو مناسبت یہہ ملحوظ رہتی ہی کہ مٹر کا بیج اُن پھلیوں کے بیجوں کا پانچواں حصہ ہوتا ہی *

دو یا تین ہفتوں میں اُن پھلیوں کے بوئے جانے کے پیچھے زمین کے پھاڑنے کا مناسب موقع اختیار کیا جاوے اور اُبھری ہوئی قطاروں کی تقدیر پر زمین کا پھاڑنا اُس خمدار دندانہدار آلہ ڈرل سے بہت ٹھیک ٹھاک ہوگا جسکے ایک جوڑے کو ایک گھوڑا کھینچتا ہی اور جب کہ زمین اسطور پر پھاڑی جاویگی تو اُس پھاڑنے کی نسبت جو اس طریقہ کے مخالف ہووے درخت اچھی طرح نکلینگے اور پیچھے کے چین و تردد کے واسطے یہہ طریقہ مدد و معاون ہوگا اور جب کہ یہہ عمل پورا ہو جاتا ہی تو درختوں کے نکلنے سے پہلے بیلی بھی پھیرا جاتا ہی مگر بعض بعض جگہہ انگلستان کے بعضے حصوں میں یہہ دستور ہی کہ جب تک درخت نہیں نکلتے بیلی نہیں پھیرتے اور اس موقع پر بیلی کے پھرانے سے یہہ غرض ہوتی ہی کہ پھولنے سے پہلے پہلے گھاس کثرت سے نہ پیدا ہووے *

پیچھے کے تردد میں گھوڑے اور ہاتھوں کے ذریعہ ھے تلائی کرنا اور کسی سے زمین کا کریدنا داخل ہی اور یہہ کام اُسوقت تک کیئے جاتے ہیں کہ درختوں کے اُگنے پر گھوڑے بدون ضرر رسانی کے درمیان اُنکے چل سکیں اور جب قطاروں کے بیچ کے فاصلے کسی سے بخوبی کھد چکے ہوں تو اُن

پہلیوں کے درختوں پر جو اُبہری ہوئی قطاروں میں اُگتی ہیں مٹی ڈالنے کے دوہرے پتّرے کے ہلونسے مٹی ڈالتے ہیں اسطرح کی کاشت کا صرف اتنا ہی فائدہ نہیں کہ ناکارہ درختوں کی روک تھام کی جاوے بلکہ علاوہ اُسکے یہہ بھی فائدہ ہے کہ زمین کے حرکت پانی سے پہلیوں کی فصل ایسی فصلوں میں داخل ہو جاتی ہی کہ زمین اُسمیں دوسری فصل کے واسطے جوت‌کر چہوڑی جاتی ہی اور یہہ بات اُس حالت میں نصیب نہیں ہوتی کہ بیج بے قاعدہ بکھیرکر بویا جاوے یا ایسی تنگ قطاروں میں اُسکو بوویں کہ گھوڑے کے ذریعہ سے نلائی اُسکی کم ہوسکے *

مٹر کا بیان

علم نباتات کے عالم جنس مٹر کو پائیسم‌سیٹیوم کہتے ہیں اور کہیت میں بونے کی مٹر کی قسمیں بہت سی ہیں چنانچہ منجملہ اُنکے پراسرولس صاحب نے تفصیل‌وار اُسکی قسموں کو بیان کیا پہلے کومن گرے یعنی عام خاکستری رنگ کی مٹر دوسرے ہیسٹنگ گرے یعنی ضلع ہیسٹنگ کی خاکستری رنگ کی پہلی تیسرے واروک‌گرے یعنی ضلع واروک کے خاکستری رنگ کی پہلی چوتھے روں‌سیول‌گرے یعنی مقام روں‌سیول کی خاکستری رنگ کی پہلی پانچویں مارل باروگرے یعنی مقام مارل‌باروکی خاکستری رنگ کی پہلی چھٹے پرپل‌پوڈو یا استریلیئن یعنی سرخ چھلکے کی‌پہلی یا ملک استریلیا کی ساتویں ونٹری یعنی جاڑونکی مٹر مٹر کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ زمین لوم کی زمین ہی اور اوصاف اُس زمین کے ایسے ہوویں کہ فضول نمی سے پاک صاف ہووے اور باوصف اُسکے چونہ بھی اُسمیں موجود ہو اور گہرائی اُسکی زیادہ اور بخوبی کھتیائی ہوئی ہووے اوریہہ فصل ار روے دستور معمولی کے فصلوں کے دور میں داخل نہیں ہوتی مگر یہہ کہ اُن پہلیوں کی جگہہ قائم کیجاوے جو اناج کی فصلوں کے پیچھے عموماً ہوتی‌ہیں اور مقدار تخم کی یہہ کیفیت ہی کہ قطاروں میں بونے کی صورت میں فی ایکڑ دو بشل سے تین بشل‌تک اور بیج بکھیر نے کی حالت میں چار بشل سے چھہ بشل تک نہایت مناسب ہے جاڑوں کی مٹر اکتوبر کے اوسط اور بہار کی مٹر فروری سے اپریل کے اوسط تک بوئی جاتی ہی خزاں کے موسم میں اناج کی فصلوں کے

یعنی زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرنا چاہیئے اور جسقدر جلد ممکن ہو اُسیقدر بہتر ہی اور بعد اُسکے بہار تک ہلاکر کھردری حالت میں یعنی بدوں توڑنے ڈھیلوں کے چھوڑی جاوے اور پھر کمال اطمینان سے تخم افشانی کیجاوے اور کھیت کی کھات خزاں یا بہار میں دی جاوے اور اگر ساتھ اُسکے چونہ بہی بوتا جاوے تو فصل کو بڑا فائدہ ہوگا بکھیر کر بونے اور ایک ایک دانہ سوراخوں میں ڈالنے اور قطاروں میں کاشت کرنے کے تینوں طریقوں میں مٹر بوئی جاسکتی ہے اُسکو دو فٹ کی فاصلے والی قطاروں میں بونے سے یہہ فائدہ ہی کہ جو فاصلے اُسمیں واقع ہوتے ہیں شروع نشو و نما میں درختوں کی نلائی اُن فاصلوں میں بخوبی ممکن ہوتی ہے اور جب کہ وہ درخت بڑھنے لگیں تو زمین پر بے تکلف پھیلینگے اور ناکارہ درختوں کو دبا لینگے *

پانچواں حصہ

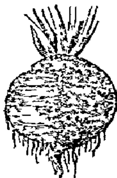
شلغم گاجر آلو ہاتی چک گانٹھہ گوبی اور لنبا چقندر اور * پارسینیپس جڑوں کی فصلونکے بیان میں

شلغم کا بیان

اشیاء مذکورہ بالا کی فصلوں میں سے کوئی فصل ایسی نہیں کہ وہ شلغم کی فصل کا مقابلہ کرے اسلیئے کہ شلغم جاڑوں کے دنوں میں مویشیوں کے کھانے کے کام آتے ہیں یہاں تک کہ کاشتکاروں کو اُسپر بڑا بھروسا رہتا تہا اور بہار و خزاں کی فصلوں کے واسطے بہت سی کھات اُسکے ذریعہ سے ہاتھہ آتی ہے اور اُسکی کاشت کے واسطے زمین کی تیاری بطور تمام درکار ہوتی ہی اور اُسکے بڑھنے کے لیئے مختلف وقتوں میں حصد و مراعات کی ضرورت اس نظر سے پڑتی ہی کہ ایسے ناکارہ درخت اُسمیں بالو پھیلنے نہ پاویں کہ اُنکے باعث سے زمین کی وہ قوت نقصان و مضرت پاتی ہے اور دبی دبائی رہتی ہے جسکے زور و شور سے بہت سی پیداوار پیدا ہوتی *

* یہ ایک قسم کی گاجر ہوتی ہے

منجملہ اقسام شلغموں کے دو قسمیں اُسکي یعني کوس اور سوئیڈ یعني عام شلغم اور سوئیٹ زلینڈ کے شلغم کروسي فیر کي قریب میں داخل هیں جنکي جنس اعلی بنام بریسکا نامي کراسي هی اور وہ قسمیں جو بریسکا ریپا کی نام سے مشہور اور معروف هیں اُن میں عام شلغم اور کهردرے پتوں والا گوبھي کا شلغم اور وہ نوع کہ بنام بریسیکاکیمپسٹرس کے نامي هے اُسمیں سوئیڈ اور صاف پتوں والا گوبھي کا شلغم داخل هی اور سوئیڈ شلغم کئي قسموں پر منقسم هے چنانچہ پرانسر ولس صاحب نے تفصیل وار اُسکي قسمیں بلسدہ کیں منجملہ اُنکے پہلي قسم کوامن پرپل ٹوپ یعنے عام سرخ گولی کا شلغم دوسري سکرونگ پرپل ٹوپ یعني سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ تیسري مات سر پرپل توپ یعني ماتس صاحب کا سرخ گولہ چوتھي کوس کوس ٹوپ یعني عام سر گولہ جسکی شکل و شمایل نقشہ شکل موس کے ملاحظہ سے واضح هوتي هی پانچویں سر کنگس گلوب چھٹي لینگ امپرود پرپل ٹوپ یعني لینگ صاحب کا ترقي یافتہ سرخ گولہ سوئیڈ شلغم جو ملک سوئیٹ زرلینڈ



شکل موس شلغم

کا شلغم کہلاتا هی پتوں کي صفائي اور نرمي سے جو گوبي کے پتوں کے مشابہ هوتے هیں عام شلغم سے پہچان اُسکي کمال آسان هوتي هی اِسلیئے کہ عام شلغم کے پتے کهردرے هوتے هیں اور یہہ عام شلغم زرد سفید هوتا هے چنانچہ پرانسر ولس صاحب نے تفصیل اُسکي بیان کي اور اُن دونوں قسموں کي قسمیں الگ الگ لکهیں زرد شلغم کي قسمیں اول کوس یاپرپل‌ٹوپ‌اَبیرڈیں دوسرے بروکشائر امپرودپرپل ٹوپ تیسرے سکرونکرامپرودپرپل‌ٹوپ چوتھے ابیرڈیں‌گرین‌ٹوپ‌یلو پانچویں یلوگلوب باقي سفید شلغم کي قسمیں بہت سي هیں چنانچہ پرانسو ولس صاحب نے عمدہ قسمیں یہہ بیان کیں پہلي کوس‌وائیٹ‌گلوب دوسري وائیٹ‌نارفک تیسري ستون‌گلوب چوتھے ستیبل یا اٹم پانچویں ٹینکرڈ چھتے نارفک‌عل ٹیکرڈ اور منجملہ اُن شلغموں کے جو دو قسموں

کے پیوند سے ہوتی ہیں اور اُسمس سوئیڈ اور کومن کے بعض بعض خواص پائے جاتے ہیں ڈیل صاحب کی پیوندی قسم بہت اچھی ہوتی ہی*

لوم کی زمین شلجموں کی فصل کے واسطے نہایت مناسب پائی گئی اسلیئے کہ وہ تھوڑی محنت و مشقت سے باریک و نرم ہو جاتی ہی اور خصوص وہ لوم کی زمین کہ باوصف گہری ہونے کے فضول طراوت سے پاک و صاف بھی ہووے اور اسقدر نمی اُس میں پائی جاوے کہ اُسکے ذریعہ سے درخت جلد قوی و توانا ہو جاویں اور ریتلی اور چکنی مٹی کی زمینوں کے درمیان میں ایک قسم زمین کی دیکھی گئی جو زیادہ یا کم شلجموں کی اچھی اچھی فصلوں کی لیاقت رکھتی تھی بلکہ پہلے بہت دنوں تک یہہ حال رہا کہ چکنی زمین میں شلجم کبھی کبھی بلکہ بالکل نہیں بوئے جاتے تھے مگر اب تھوڑے دنوں سے کہ تو زمین کو صاف کر لیتے ہیں اور زمینوں کی ترقی کے واسطے عمدہ عمدہ قاعدے ایجاد کیئے اور اچھی اچھی کلوں سے کام لیا جاتا ہی یہہ زمینیں بھی جلد جلد شلجم کی زمینوں کی طرح بہت کام آنی جاتی ہیں*

شلجموں کی فصل کے واسطے زمین کے تیار کرنے میں یہہ امر ضروری ہی کہ جب اناج کی کٹائی ہو چکی اور شلجموں کے بونے کی نوبت پہنچی اور زمین کو خوب صاف کرکے کوڑے کرکٹ کی بیخ و بنیاد اُکھاڑی جاوے اور خس و خاشاک سے پاک کیا جاوے اور اُس خس و خاشک کو جلا کر مجموعہ کا کھات بنایا جاوے تو کھات کو گاڑیوں پر لاد کر پھیلاویں اور ہلوں کے ذریعہ سے زمین میں پہنچاویں اور گہری گول بنانے کے آلہ سے زمین کو کھود کھاد کر ویسے ہی چھوڑ دیں اور بہار کے دنوں میں اسی زمین کو جو خزاں میں جوت کر چھوڑی گئی تھی دستور کے موافق خمدار ہل چلاتے ہیں مگر اس طریقہ میں یہہ نقصان ہی کہ سخت مٹی نیچے کی اوپر آجاتی ہی اور اوپر کی مٹی جو جاڑوں کے باعث سے نرم ہو گئی تھی نیچے کو چلی جاتی ہی اور اب یہہ طریقہ جاری ہی کہ گوبنے کے آلہ سے جاڑوں کی چھوڑی ہوئی زمین پر کام لیتے ہیں اور یہہ گوبنا زمین کو بیج بونے کے قابل کرنے کے واسطے کافی وافی ہوتا ہی اگر شلجم زمین کی سطح پر بونے ہوں تو عمل مذکور کا عمل در آمد ضروری ہوتا ہی اور اگر مینڈھوں پر بوویں تو اِس طریقہ

پر عمل کیا جاتا ہی کہ مٹی دینے کے درخوے پٹرے کے ہل سے میڈھیں بنائی جاتی ہیں اور اُن میڈھوں کے درمیان میں کھیت کی کھات ڈالی جاتی ہی اور بعد اُسکے برابر پھیلائی جاتی ہی اور پھر میڈھوں کو ہل سے توڑا جاتا ہی جسکی مٹی سے گوبر ڈھک جاتا ہی اور ایک نیا سلسلہ میڈھوں کا پیدا ہوتا ہی جسکے رگ و ریشہ میں کھات پیٹھی ہوئی ہوتی ہی بعد اُسکے تخم افشانی کا سلسلہ شروع ہوتا ہی زمین کی سطح پر قطاروں کے درمیان یا میڈھوں کے قاعدہ پر میڈھوں کے درمیان بوئے جانے میں قطاروں اور میڈھوں کے فاصلہ کا پورا پورا تصفیہ نہیں ہوا ہی کہ کس کس قدر فاصلہ رکھنا مناسب ہی مگر معمول و مروج یہہ ہی کہ چوبیس انچہ سے ستائیس انچہ تک فاصلہ دیا جاتا ہی اس مقدمہ میں ایک عمدہ تحریر جو رورنامچہ کاشتکاری نمبر چہتر مورخہ مارچ سنہ ۱۸۹۲ع میں داخل ہوئی خلاصہ اُسکا یہہ ہی *

باوجود ایسے آلات کشتکاری کے جیسکہ ہمارے پاس موجود ہیں کمال فراخی و وسعت سے تنگ قطاروں میں بونا کشتکاری کے اصول سے خارج ہی گو اُسمیں بہ نسبت معمولی قاعدہ کے بحساب فی ایکر کچھہ پیداوار زیادہ ہووے مگر کاشتکاروں کو یہہ بات سمجھاتی ضرور ہے کہ علم و عمل دونو اسبات پر متفق ہیں کہ ہلکی زمینوں پر کشادہ قطاروں میں بونا اعتراض کے قابل ہے بلکہ ایسی زمینوں پر اُس سے زیادہ چوڑی قطاریں بونی چاہئیں جو کاشتکار کو بطور تردد ضروری ہوویں اسلیئے کہ تنگ سے تنگ قطاریں جنمیں وہ تردد کرسکے جڑوں کے گولوں کے واسطے بہت سی جگہہ دینگی مگر اچھی قسم کی زمینوں میں یہہ قاعدہ یعنی قطاروں کی تنگی کامیاب ہوگی عمدہ سے عمدہ زمینوں میں سولہ یا اٹھارہ انچہ کے فاصلے والی قطاروں میں ترکاری کی فصلیں اگر ہم بودیں تو ہم کو یہہ بات دریافت ہوگی کہ اُن فصلوں کے درختوں کے آدھے بڑھنے سے پہلے پہلے قطاروں کے فاصلے بیت جھڑ کی مار مار سے بھرپور ہوجاوینگے جس سے یہہ صورت ہوگی کہ ہوا کا گذر اُسمیں نہ ہوسکیگا اور حسب منشاء درختوں کو پھلنا پھولنا نصیب نہوگا اگر برخلاف اُسکے مثل اُن تجربوں کے جو ہمارے نمایش گاہ کے دوستوں نے کئے ہم بھی قطاروں کو ساڑھے تیس تیس انچ کے

فاصلہ پر رکھیں اور قطاروں کے فاصلہ کی مناسبت پر درختوں کو اُن قطاروں میں بودیں اور معمول سے زیادہ تردد اور زیادہ کھات دینے سے جڑوں کو زیادہ زور دیں تو شلجم اتنے خراب و ناکارہ ہوتی ہیں اور پھوکلے ہونگے کہ کھانے بھی نجاوینگے اور تھوڑے دن گذرے کہ ثبوت اسمات کا ایک لنبی چقندر کے نمونہ سے ہوا جسپر ہماری ایک قوم کے ایک کاشتکار کو ایک نمایش گاہ میں درجہ اول کا انعام عنایت ہوا اور جب اُسکو تولا گیا تو وہ چقندر قیرستوں یعنی ساڑھے دس سیر سے زیادہ زیادہ تھا مگر ٹھوس گودا اُس میں فی صدی ساڑھی آٹھہ جز کے حساب سے تھا اور دستور یہہ ہی کہ جو لنبے چقندر معمولی حالتوں میں بوئے جاتے ہیں اُنمیں ٹھوس گودا فیصدی چودہ یا پندرہ جز کے حساب سے ہوتا ہی اور یہہ لنبا چقندر جسپر انعام ہوا تھا چالیس انچھہ کے فاصلہ والی قطاروں میں بویا گیا تھا اور درخت جو قطاروں میں بوئے گئے تھے اُنمیں دو دو فت کا فاصلہ درمیان تھا یا یوں کہیں کہ ہر درخت اُنکا چھہ فت آٹھہ انچھہ مربع سطح زمین پر پھیلا ہوا تھا غرض کہ صورت مذکورہ بالا میں زمین اور کھات اور تخم اور محنت کا ضائع کرنا متصور ہی اچھی کھری لوم کی چکنی مٹی پر عمدہ آب و ہوا میں جو شلغموں کے واسطے بغایت موافق تھی لنبی چقندر بونے کا امتحان کیا اور بہت سی پیداوار اُس حالت میں دیکھی کہ اٹھائیس اٹھائیس انچھہ فاصلہ کی قطاریں قرار دی گئیں اور درختوں میں دس سے لیکر دوازدہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھا گیا مگر یہہ بات یاد رہے کہ ہم پہلے کہہ چکے ہیں کہ ہم لوگ اسقدر تھوڑے فاصلہ کے ممد و معاون نہیں کہ وہ قاعدہ کلیہ مقرر کیا جاوے ہاں اڑھائی فت کا فاصلہ قطاروں میں اور پندرہ انچھہ کا فاصلہ درختوں میں عموماً نہایت مفید ہوتا ہے لیکن اگر بجائے اٹھائیس انچھہ کے فاصلہ قطاروں کے فاصلہ کو تین فت کا ٹھراویں اور اسیطرح ہر نو قطاروں میں سے دو دو قطاریں کم کریں تو فی ایکڑ بہت سے شلغموں کا نقصان ہوگا اور بحسب تحقیقات سلیوان صاحب یہہ امر واضح ہوگا کہ ہمارے مویشیوں کی غذا کو بھی بڑا نقصان پہنچیگا *

زمین کی آخر تیاری مئی کے اوسط اور جون کے شروع میں ہونی چاہیئے اور مقدار بیج کی دو سے لیکر چھہ یا سات پونڈ تک بحساب فی ایکڑ ہونی مناسب ہی اور مینڈہ کی چوٹی پر خط مستقیم کی سیدہ

پر کل کے ذریعہ سے تخم ریزی قرین صواب ہی اور جب کہ سطح مستوی پر بیج اُسکا بویا جاوے تو شلجم بونے کے ڈرل آلہ یا اُسی کل سے اُس کا بونا اور بخصوص کھا تو یا میں مصلحت ہی اسلیئے کہ عمل مذکور کا یہہ فائدہ ہی کہ شروع نشوونما میں درخت بہت جلد اُگتے ہیں اور قوی و توانا ہوتے ہیں اور یہہ شروع میں جلد بڑھنا اُنکا اُس بڑے وقت میں کام آتا ہی جب کہ وہ آفت مکھی جو کاشتکاروں کی مرت ہی اُن درختوں پر حملہ کرتی ہی اور یہہ مکھی اُن کو جب چھتی ہی کہ اُنکے وہ پتے نکل چکتے ہیں جسمیں بیجونکا خلاصہ پایا جاتا ہی اور جب کہ پتے اُن کے کھردرے ہوجاتے ہیں تو مکھی کی آفت سے محفوظ رہتے ہیں اور اسی لیئے زمین کو نرم و باریک کرتے ہیں تا کہ درخت جلدی ترقی پاویں اور بے تکلف ادھر اودھر ہاتھہ پاوں پہیلاویں اور کھادوں کو ایسی حالت میں رکھتے ہیں کہ درخت اُن کو بہت جلد قبول کریں اور اُس مکھی سے کاشتکاروں کو بڑے بڑے ضرر پہنچتے ہیں چنانچہ اچھے اچھے درختوں کو جنکے پہلنے پہولنے کی آس لگی ہوتی ہی تھوڑے دنوں میں چاٹ جاتی ہی اور یہہ مثل یہیں صادق آتی ہی کہ اُسکے چاٹے ررکھہ نہیں رہی اور اس مکھی کے لیئے طرح طرح کی تدبیریں کی گئیں چنانچہ پرافسر سکلنگ صاحب نے جب شلجم بونے کا طریق ایجاد کیا تو ایسی تدبیر معقول نکالی کہ اگر اُس سے مکھی کی ساری آفت نجاوے تو تھوڑی بہت مغلوب ضرور ہو جاوے بیان اُسکا ایک تجربہ میں مندرج ہی جو شلجم کی کاشت پر ہمنے لکھا اور اخبار مارک لین اکسپرس میں وہ موجود ہی خلاصہ اُسکا یہہ ہی *

جب پہلی فصل کٹ چکے تو کم سے کم پندرہ انچہ اُس زمیں کو کھودیں بشرطیکہ اُس زمین کی نسبت یہہ امر مناسب ہووے اور بعد اُسکے ڈھیلوں کو توڑ پھوڑکر باریک کریں اور تمام ناکارہ درختوں اور کنکروں اور پتھروں کی بیخ و بنیاد اُکھاڑیں اور یہہ عمل پالے کے دنوں یا کسی اور وقت مناسب میں برتا جاتا ہی اور جب خس و خاشاک کا اثر باقی نرھے تو زمین کو نروندیں اور کھلی کھائی چھوڑیں تا کہ جاڑے پالے کی تاثیر بخوبی اُسمیں ہووے بڑے بڑے کھیتوں میں زمین کی کھدائی اُن کلوںکے ذریعہ سے ہوتی ہی جسکو گھوڑے کھینچتے ہیں مگر پرافسر سکلنگ صاحب کا

یہہ ثابت ہی که مستعمله اُن آلات کے جو آج تک ایجاد هوئی کوئی آله
اس مطلب خاص کے لئے لائق یا پہنچنے کو نہیں پہونچتا بہار کے موسم
میں بہت سی کہات زمین پر پہیلائی جاتی هی اور اوسط گہرائی
تک لانے کے ذریعہ سے زمین میں داخل کیجاتی هی اور تازہ پرندوں
کو کمال احتیاط سے دور کیا جاتا هی اور یہہ عمل خشک موسم جاڑے
یا بہار میں بونے کے وقت تک کیا جاسکتا هی چنانچہ بونے سے کئی روز
پہلے ساری زمین کو چهہ چهہ فٹ کی کیاریوں پر تقسیم کرتے هیں اور
ایک درمیان میں دو دو فٹ چوڑی گولیں بنائی جاتی هیں اور وہ مٹی
جو اُن گولوں سے حاصل هوتی هی کیاریوں کی سطح پر برابر برابر پہیلائی
جاتی هی اور ایک سوراخ کرنے والی کل سے سوراخ کرکے اُنمیں بیج اور
متحرک کہات ڈالتے هیں اور معمل هونیکا یہہ طریقه هی که سوراخ کرنیوالا
آدمی کیاری پر کہڑا هوتا هی اور گول کے کسی جانب سے چهہ انچہ کے
فاصلہ پر پانچ چهہ انچہ اُس سوراخ کرنے والے آله کو زمین میں گڑوتا هی
اور ایک اچها گہرا کہلا هوا سوراخ اُس کہات کے واسطے کرتا جاتا هی جو
اجزاء زمین کو حرکت دیتی هی اور یہہ آدمی ڈول ڈول سیدها چلا آتا
هے اور بارہ بارہ انچہ کے فاصلہ پر ایسے هی سوراخ کرتا جاتا هی یہانتک
که مقابل کی گول چهہ انچہ کے فاصلہ پر رہ جاتی هے غرضکه چهہ چهہ سوراخ
قطار سے اوپر تک بارہ بارہ انچہ پر هو جاتے هیں بعد اُسکے وہ آدمی
اُلٹا پہرتا هے اور پہلی قطار سے اٹهارہ انچہ کے فاصلہ پر سوراخ کرنا شروع
کرتا هے اور طرف مقابل کو سیدها دوڑجاتا هے اور بارہ بارہ انچہ کے
فاصلہ پر چهہ چهہ سوراخ کرتا جاتا هے غرضکه اسیطرح تمام کیاریوں
پر گذر جاتا هے یہاں تک که تمام زمین میں سوراخ کر دیتا هی اور
بعد اُسکے اُن سوراخوں میں ایک ایک مٹهی وہ کہات ڈالی جاتی
هے جو اجزاء زمین کو حرکت دیتی هے جس سے سوراخ قریب پورے
کے بهر جاتے هیں مگر بیج کے واسطے تهوڑی جگهہ رہ جاتی هی اور
تخم افشانی کی یہہ صورت هی که ایک ایسی بوتل یا چادان سے
کرایا جاتا هی که گردن اُسکی سیدهی اور بارہ انچہ کی لمبی هوتی
هی اور دهانه اُسکا کچهہ جهکا هوتا هی جیسا قطار آده انچہ کی برابر
هوتا هی اور اُسکے دهانه پر ایک سرپوش هوتا هی که چار پانچ اُسمیں

سوراخ ہوتے ہیں اور اُنہیں سوراخوں سے بیج اُس کہات پر گرتے ہیں اور بعد اُسکے تہوڑی سی مٹی اُسپر ڈالی جاتی ہی پروفیسر سکلنگ صاحب نے اپنے رسالہ میں جسکے ملاحظہ سے خصوص اُنکی کاشت کا طریقہ واضح ہوتا ہی بہت سی دلچسپ باتیں لکہی ہیں چنانچہ اُس کاشت کے فائدے بمقابلہ معمولی کاشت کے بیان کیئے جاتے ہیں تفصیل اُسکی یہہ ہی کہ بارہ بارہ یا پندرہ پندرہ انچہ کی فاصلوں پر کے چہوٹے چہوٹے مقاموں میں کہات کو داخل کیا جاتا ہی جس سے کہات کو بیجوں سے اتصال کامل ہو جاتا ہی اور علاوہ اُسکے یہہ بہی فائدہ ہی کہ ایک تہائی مقدار معمولی بیج کی جو فی ایکر ایک پونڈ ہوتا ہی کافی وافی ہوتی ہی کہات کی گرمی اور نمی سے بیج اتنا جلد اُگتا ہی کہ چار اور چہہ دن کے اندر اندر اوگ آتا ہی اور کہردرے پتّے نکل پڑتے ہیں اور روز بروز اُسکی نشو و نما کو ترقی رہتی ہی یہاں تک کہ کہات کے نیچے تک جڑیں پہنچ جاتی ہیں اور طول مناسب حاصل ہو جاتا ہی اور سارا نتیجہ یہہ ہوتا ہی کہ گولے بہت جلد بندہ جاتے ہیں اور بڑہتے پہولتے ہیں اور آخر کو بڑی فصل ہو جاتی ہی *

مولف کہتا ہی کہ بعضے وقتوں میں شلجموں کے ساتہہ کچہہ اور بہی بو دیتے ہیں جس سے غرض یہہ ہوتی ہی کہ مکہی اُسے جاچٹتی اور شلجموں کا پیچہا چہوڑے مثلاً بعضے لوگ شلجموں کے ساتہہ اِسلیئے رائی بو دیتے ہیں کہ شلجمونکی نسبت رائی جلد اُگتی ہی اور مکہی رائی کے پتوں کو لگ جاتی ہی اور وہاں تک لگی رہتی ہی کہ شلجم کے پتے اُسکی آفت سے محفوظ رہنے کے قابل ہوجاتے ہیں اور اس طریقہ کو جہاں کہیں آزمایا وہیں بخوبی کام آیا اور یہہ طریق بہی اُسی طریقہ کے مشابہ ہے کہ شلجموں کے پاس پڑوس ایسے درختوں کے بوتے ہیں کہ وہ خود مکہی کو مضر ہوتے ہیں جیسے کہ آلو جسکی خاصیت یہہ ہے کہ وہ مکہی کے لیئے نہایت مضر ہی نارتہمبرلینڈ کے ضلع میں ڈلسٹن ایک بستی ہی وہاں کے رہنے والے گیری صاحب نے برابر برابر قطاروں میں سوئیڈ شلجموں کو آلوؤں کے ساتہہ بویا اور اس طریقہ کو اُنہوں نے رواج دیا اور حقیقت یہہ ہی کہ یہہ ایک ایسا طریق ہے کہ اُسکو لارڈ گری صاحب نے بہی آزمایا اور اُس میں کامیاب ہوئی کاشتکاروںکو اسمات کی کوئی تدبیر

کرے لازم ھے کہ تمام درخت اول بشو و نما میں بہت تیزي سے بڑھیں اور بیج زیادہ سے زیادہ دیویں پادري ڈنکن صاحب نے شلغموںکي مکھي کے لیئے بڑا سوچ بچار کیا آخرکار اُنکے سوچ بچار کا ثمرہ سکاٹ لینڈھائےلینڈ سوسئیٹي کاشتکاري کے ایک جواب مضمون میں جسکے طفیل انعام پایا چھاپا گیا چنانچہ اُسقدر عبارت اُسکي نقل کیجاتي ھی جو مکھي کي آفت سے متعلق ھے اور پڑھنے والوں کے حق میں یہہ ھدایت ھے کہ جس کسیکو اُس مکھي کي اصل و ماھیت دریافت کرنا منظور ھووے وہ اُس جواب مضمون کا مطالعہ کرے جو اُس سوسئیٹي کے روز نامچہ نمبر ۷۴ سنہ ١٨٦١ ع میں مندرج ھی ڈنکن صاحب نے کمال محنت و مشقت سے چند علاجوں کا امتحان کیا اور فائدے مختلف پائے *

وہ لکھتے ھیں کہ امید ایسي ھی کہ ان تجربوں کے ذریعہ سے وقت اور دقت اور خرچ سے محفوظ رھینگے جو ایسے ایسے علاجوں میں صرف ھوتے تھے اور اکثر تعریف اُنکي کیجاتي ھی مگر ایسے وقتوں میں کہ نہایت ضرورت ھوتي ھی وہ علاج قاصر رھتے ھیں جس سے یہہ ضرورت معلوم ھوتي ھے کہ کوئي اور علاج اس مکھي کي روک تھام کے لیئے سوچنا چاھیئے چنانچہ چھوٹے شلغموں کے درختوں پر موتي جوتي خاک یا سخت اور ریتا ملي ھوئي کوئي چیز پھیلانے سے ممکن ھی کہ وہ آفت دور ھو جاوے چنانچہ کیڑوں کے دانت جو نرم درختوں کے کھانے کو بقول شخصے کہ نرم چوب را کرم میخورد تیز ھوتے ھیں مختص بے طاقت ھوجاتے ھیں اور اُس خاک کي تاثیر سے زور اُنکا کم ھوجاتا ھی اگر یہہ دوا درختوں کے جگر گوشوں، اور چھوٹے کھر درے پتوں پر کسي چسپاں چیز سے لگادی جاوے تو غالب ظن یہہ ھی کہ اُن کیڑوں کا اثر نہوگا اور میرے نزدیک اسي اصل اصول پر سڑک کي خاک میں جو تاثیر ھی بیان اُسکا نہایت مناسب ھے جسکو تمام یورپ میں بڑي موثر دوا قرار دیتے ھیں اوراسي سبب سے وہ ترکیب جو مسٹر ھاکس صاحب ساکن باکسٹڈ لاج واقع اسسکس نے تجویز کي اُس ترکیب پر ترجیح دینے کے قابل ھے جسکو وہ برتتے تھے اور کہتے تھے کہ اس ترکیب کے برتاو سے میرے شلغم کي فصل کئي سال اس کیڑے سے محفوظ رھي وہ ترکیب مجوزہ یہہ ھی کہ چودہ پونڈ گندھک اور ایک بشل تازہ چونہ اور دو بشل رستہ کي خاک فی ایکڑ پر صرف کیجاوے

اور اُنکے مولاؤ کی ترکیب کی حقیقت یہہ ھی کہ کاس کا چونہ اور بارہ کوزیوں کا چونہ اور گندھک اور دتوانیسے کا مجموعہ بنایا جاوے اور ایک مجموعہ اور جو اس مجموعہ کے مشابہ تھا اور اُسمیں کلس کا چونہ نتھا جو کاؤ گراوہ میں اسابی سے ھاتہہ نہیں آتا وہ میرے کہیت میں ماہر رھا اور پورا پورا کام اُسنے دیا اور نری گندھک تاثیر نہیں کرتی لیکن چونہ ملنے سے وہ زیادہ تر موثر اور قوی ھوجاتی ھی *

اب اسمات پر غور لازم ھی کہ آیا کوئی زھریلی چیز بھی مستعمل ھوسکتی ھی یا نہیں اور یہہ بات وہ لوگ بخوبی جانتے ھیں جو کیڑے مکوڑے پکڑتے ھیں اسلیئے کہ تیزاب پروسک اور بعضے بعضے اور قسم کے زھر بڑے بڑے کیڑوں کو ھلاک کردیتے ھیں اور کلوروفر یعنی بیہوش دارو تمام کیڑوں پر ایسا ھی اثر کرتی ھی جیسے بڑے بڑے جانوروں پر نشر اپنی دکھاتی ھے مگر بطور عام یہہ کہہ سکتے ھیں کہ ھم زھروںکی تاثیر سے بلحاظ اُن جانوروں کے بخوبی واقف نہیں مگر کسی طرح اسمات میں شک شبہہ نہیں کہ ایسی چیز کے چھڑکنے سے جو کیڑوں کو درختوں کے کھانے سے باز رکھے اور اُن کی بربادی اور حرابی کی باعث ھووے آفت اُنکی دور ھو سکتی ھی *

اگرچہ چند برس سے اس کیڑے کی نسل کو جا بجا ترقی ھوئی ھے اور بخصوص ھمارے ملک کے بعض بعض حصوں میں بڑا زور و شور اُن کا ھوا ھی مگر معمولی موسموں اور بخصوص برسات کے موسم میں یہہ بات کم واقع ھوئی کہ اس کیڑے کی غارت گری سے تمام فصل غارت عول ھو گئی ھو کاشتکاروں کو جلد گھبرا جانا مہیں چاھیئے کیونکہ اچھی کاشت اور بخصوص کہاتوں کی مار مار اور بیج کی افراط سے فصل ایسے ھو جاتی ھی کہ وہ بڑے بڑے صدموں کو سہار سکتی ھی یہاں تک کہ اگر بیج پتے سارے جل جاویں اور ایک سوکہا سا تہہت کہڑا رہ جاوے تو اُسوقت بھی یہہ لازم نہیں اتا کہ درخت مر جاوے اور ایک قلم سوکہہ جاوے اگر شلجم کی ساق کو مصیبت نہ پہنچے تو کہردرے پتے بڑے بڑے ھو جاتے ھیں اور درخت اچھی طرح بڑھتے ھیں اگرچہ ایک عرصہ دراز تک تھوڑے تھوڑے بڑھتے ھیں اور اُسکا امتحان مکرر سہ کرر عمل میں ایا ھی واضح ھوا کہ اُن بیجوں کے مقابلہ میں جو زمیں میں بوئے

جاتے ہیں درختوں کی وہ مناسبت جو کامل فصل بنانے کے واسطے ضروری و لابدی ہی نہایت تھوڑی ہوتی ہی مگر باوجود اُسکے یہہ بات سمجھنے کے قابل ہی کہ عام استعمال میں کوئی تدبیر معقول ایجاد کیجاوے کہ اُسکے ذریعہ سے ہمارے شلجموں کی فصلیں اس وبای عام سے محفوظ رہیں اور زنہار وبہار اُمید توڑنی نچاہیئے میں اِسبات سے بہت خوش ہوں کہ معاملہ مذکورہ بالا کے امتحان کے لیئے جب میں نے جستجو کری تو اس کیڑے کی اصل و ماہیت کو تحقیق کیا اور باوصف اتنی دوڑ دھوپ کے اور صرف روپئے کے اگرچہ کوئی علاج موثر نہیں ہاتھہ آیا مگر یہہ بات ثابت ہوئی کہ اِن معمولی دواؤں میں علاج اُسکا پایا نہیں جاتا اور یہاں تک چھاں بیں کی کہ تحقیق کا قافیہ تنگ ہوا اور یہہ اُمید قوی ہی کہ وہ لوگ جو میری تحقیق کے کوچہ میں میرا اتباع کریں اُنکی تلاشیں سہل و آسان ہو جاویں *

مولف کہتا ہی کہ تشرھاسں صاحب جو خلاصہ مذکورہ بالا میں مشارالیہ ہیں اور شلجم کے بوئے مں جد و جہد اُنکا کمال درجہ کو پہنچا زمین کی تیاری اور اصلاح و درستی میں نہایت تاکید فرماتے ہیں اور طی عالب ہی کہ عبارت آیندہ زمین کی تیاری اور خصوص ایسی زمین کی جو سوئیڈ شلجم کے لیئے تیار کی ہو نہایت مفید ہوگی یہہ سمجھہ لیا گیا ہی کہ زمیں پہلے سے تری سے پاک کی ہوئی ہی *

میں غور کرتا ہوں کہ خزاں کی کاشت بہت ضروری ہی اول یہہ چاہیئے کہ ناکارہ درختوں کی استیصال اور کیڑوں کی ہلاکت اور زمین میں ہوا پہنچانے کے لیئے زمیں کی چیر پھاڑ چوڑی چوڑی کریں دوسرے یہہ کہ بعد اُسکے گہرا ہل پھیرا جاوے اگر بہت ضرورت ہووے تو جاڑوں کے شروع میں نہایت گہری کھودی جاوے اور اکثر دستور اپنا یہہ ہی کہ جس زمین پر کوئی سستی فصل کاجو مولی کی بوئی جاوے تو اُسپر بغیر سڑی کھات کھیت کی ڈالتا ہوں اور ہل کے ذریعہ سے زمین کے رگ و ریشہ میں پہونچاتا ہوں اور زمیں کی سطح پر سفیدی ایک ذرہ بھی باقی نہیں چھوڑتا اور اس بات کو بڑی بات اسلیئے سمجھتا ہوں کہ اگر ایسا نکیا جاوے تو کھات کا وہ حصہ جو ابتک سڑا سا نہیں کیڑوں کے لیئے گھر بن جاتا ہی تیسرے یہہ

کہ بہار کے آغاز میں یہہ بات بڑے کام کی ہی کہ جسقدر زمین جلد گوارا کرسکے تو بیلنوں اور کلٹوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ میں بعد اس عمل کے ہلکي ہلکي کھدائي کرتا ہوں اور بیلن پھرتا ہوں یہاں تک کہ زمیں اچھي طرح نرم و باریک ہو جاتي ہی اور دو تین ہفتوں تک قطاریں بنانے سے پہلے اُسي حالت میں زمین کو چھوڑتا ہوں تا کہ وہ نمي پاکر بیج جمنے کے قابل ہو جاوے اور ناکارہ درختوں کے بیج اُسمیں اوگیں اور کیڑے انڈے بچے اپنے اکھٹے کریں وہ عام طریقہ جو شلغموں کي فصل کے واسطے معمول و مروج ہے وہ کہیت کي سڑي کھات کا استعمال ہے اور اُسکے طرف اتني بات کا اشارہ کرنا ضرور ہے کہ ہلوں کے ذریعہ سے ایک لخت اُس کھات کو زمین میں داخل کرنا اور فی الفور اُسمیں بیج ڈالنا ضروري چاہیئے چوتھے جب قطاروں میں بیج بونا جاري ہو تو ہل دینا چاہیئے مگر بعضے لوگ ہلکي ہلکي کھدائي پسند کرتے ہیں مگر بیجوں کو بہت جلد داخل کرنا چاہیئے اور یہہ بات ایسے کام کي ہی کہ جب اُس سے بھول چوک ہوتي ہی تو بڑا نقصان عاید ہوتا ہے علاوہ اُسکے ایک اور بات تعریف کے قابل ہی یعني سوکھے دنوں اور گرمیوں کے موسم میں صبح کے وقت سویرے اور سپہر کے وقت اوپرے ہل دینا اور بیج بونا چاہیئے اور دو پہر کے وقت اشتداد حرارت میں بونا مناسب نہیں اور مجھکو وہاں کي بات معلوم ہے جہاں کہیں ایسے عمل سے برسوں تکلا بڑي کامیابي حاصل ہوئي اور کاشتکار درختوں کے حاصل کرنے سے محروم نہیں رہا بارصفیکہ وہ پرانے قاعدوں پر برتتا ہی اور بیج اپنے ہاتھوں سے بکھیرکر بوتا ہی پانچویں یہہ کہ تخم افشاني کے وقت ایسا قاعدہ ہمیشہ رہا کہ کسي قسم کا مصنوعي کھات عموماً اور سوپرفاسفٹ آف لائیم کا استعمال کرتا ہوں اور في ایکڑ تیس بشل اُس راکھہ کے جو اُن ناکارہ درختوں کي پتي وغیرہ جلنے سے حاصل کرتا ہوں جو برس دن میں زمین پر اکٹھے ہو جاتے ہیں استعمال کرتا ہوں اسکے بعد قطاروں میں بونے سے پہلے پہل اور کبھي کبھي پیچھے بھي بیلن کا استعمال بہت مفید ہوتا ہی اور سوکھے دنوں میں میري یہہ راے ہی کہ پتلي کھات ترل الہ کے ذریعہ سے عمل میں آوے چھٹے یہہ کہ چھوٹے درختوں کے نکلنے پر گھوڑے کے ذریعہ سے بایں نظر لائي کیجاے کہ کیڑوں کے انڈوں کو پایمال کرے اور اُن کو پکنے ندے اور جب کہ

درخت اچھي طرح نکل آويں تو کبھي کبھي بيلں کا استعمال بھي کيا جاوے اور کسال فائدہ اُسکا يہہ ھی کہ کيڑوں کو بڑي مضرت پہنچتي ھی اور درختوں کے واسطے زمين کي نمي رکی جاتي ھے اور جہاں کہيں کہيت کي کہات کا استعمال ھواھو تو بيلں کے استعمال سے وہ کہات خوب پيوستہ ھوجاتي ھے اس رسالہ ميں درختوں کے ديکہنے بہالنے کي بہتسي حاجت ھوتي ھی اس ليئے کہ اگر دشمن قوي ھوگيا تو تدبير اُسکي بہت جلد مناسب ھے *

بيج ڈالنے کے واسطے جو حالت کہ زمين کو مناسب چاھيئے معلوم کرنا اُسکا نہايت ضروري ھے چنانچہ بعضونکي يہہ راے ھی کہ اُس کا نمناک ھونا بہت بہتر ھے اور بعضے يوں کہتے ھيں کہ جسقدر سوکھي ھووے اُسيقدر اچھي ھے مگر پہلي راے عام ھے چنانچہ اب يہہ دستور بہت جاري ھی کہ پتلي پتلي کہات کو ڈرل کے ذريعہ سے زمين ميں پيوستہ کرتے ھيں اور اُس الہ کے ذريعہ سے تھوڑا بہت بيج بھي کہات کے ساتھہ ڈالا جاتا ھی اس طريق کے رواج سے دريافت ھوا کہ درخت بہت جلد اور قوي اُگتے ھيں اور جن لوگوں کو اس طريق سے واقف ھونے کي خواھش ھووے تو اُن کو لازم ھی کہ رسٹن صاحب کے جواب مضمون مندرجہ روز نامچہ سوسئيٹي شاھي انگلستان جو پاني کے ڈرل کے استعمال ميں تحرير ھوا مطالعہ کريں *

مولف کہتا ھی کہ جب درختوں کے کہردرے پتے نکل آويں تو دستور مروج يہہ ھی کہ قطاروں کے درميان فاصلوں پر سے ناکارہ درختوں کے صاف کرنے کے واسطے گہوڑے سے ملائي کيجاوے اور بعد اُسکے چہہ چہہ يا نونو انچہہ کے کہرپوں سے قطاروں کے فاصلونکو صاف کيا جاوے اور اُنہيں کہرپوں سے اوگے ھوئے درختوں کو جگہہ جگہہ سے اوکہاڑکر اُس جگہہ کو صاف کرديتے ھيں نقشہ اُسکا يہہ ھی *

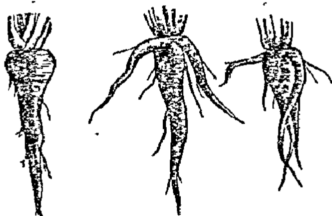
	قطار درخت		قطار درخت صاف کيا		قطار درخت صاف کيا

غرض کہ اس چہنائي سے اُن درختوں کو ھوا اور روشني پہنچتي ھے اور جلد بڑھتے ھيں جنکو اُنکي جگہہ پر قايم رھنے ديتے ھيں درختوں کے

درمیان جو جو مقام صاف کیئے جاتے هیں وہ نو نو انچھہ کے هوتے هیں اور وہ مقام جن میں درخت باقی رهتےهیں تین تین انچھہ کے هوتے هیں اور جب کہ آتھہ دس روز گذر جاتے هیں تو هاتوں کی نلائی شروع هوتی هی اور تمام باقی درختوں کو ایک درخت کے سوا اوکھاڑ تے هیں اور صرف اُسیکو کھڑا رهنے دیتے هیں اور فائدہ اُس کا یہہ هی کہ جو درخت اب باقی رهینگے وہ نہایت قوی اور توانا هونگے غرض کہ اسباب میں کمال احتیاط چاهیئے کہ صرف ایک درخت باقی رهی اسلیئے کہ اگر دو یا کئی درخت باقی رکھے جاوینگے تو بلاشبہہ وہ درخت کم زور هو جاوینگے اور اُن کی نشو و نما میں بہی نقصان هوگا اور یہہ بات بہی یاد رهی کہ جو درخت باقی رهتے هیں اُنکا فاصلہ مختلف مقاموں کے استعمال کے بموجب مختلف هوتا هی اور اوسط یہہ هی کہ ایک فت کا فاصلہ اختیار کرنا چاهیئے بعضے لوگ یہہ کہتے هیں کہ درختوں کو شروع میں اوکھاڑنا اور چھانٹ چھرنٹ اُنکی کرنا مناسب نہیں چنانچہ قول اُنکا یہہ هی کہ جو درخت رہ جاتے هیں وہ لنبی لنبی هو جاتے هیں اور بہت عمدہ قاعدہ اُنکے نزدیک یہہ هی کہ سب درختوں کو اُسوقت تک اُگنے دیں جب تک کہ یہہ تحقیق هوجاوے کہ اب یہہ درخت اچھی طرح بڑھتے هیں جہاں کہیں کہ بیار کا چارا کام آتا هو اور مزدوروں کا ملنانہایت مشکل نہو تو غالباً سب سے یہہ امر بہتر هی کہ پہلی دفعہ درختوں کی چھٹائی اتنی نکیجاوے کہ وہ آخر مرتبہ پر هوتی هی بلکہ چار چار انچھہ کی چھٹائی پہلی دفعہ کی جاوے تاکہ تھوڑے عرصہ تک اُگتے رهیں اور بعد اُسکے دوسری بار اُنکی چھٹائی کیجاوے اور اگر پھر بہی درخت بڑے زور شور سے اُوگیں تو تیسری مرتبہ چھٹائی اُنکی کی جاوے اِن چھٹائیوں سے بہت سی جڑیں اور پتے مویشیوں کے کھانے کے لیئے حاصل هوتے هیں اور بہی ایک فائدہ نہیں جو اس طریقہ سے حاصل هوتا هی بلکہ اُسکے ذریعہ سے ناکارہ درختوں سے رهائی هوتی هی اور درختوں کے اُکھاڑنے سے زمین پوری پوکلی هو جاتی هے اور باقیماندہ درختوں کو بڑھنے کی تازہ قوت هوتی هی *

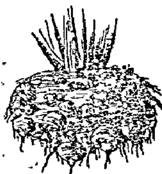
علاوہ مکوی کے شلغموں کے درخت تیار هونے سے پہلے اُسی دو بیماریوں میں مبتلا هوتے هیں کہ اکثر کاشتکار اُنکے باعث سے نا اُمید هوجاتے هیں

اور وہ دو بیماریاں آنگلیاں اور پہوڑے ہیں اور لوگ اُنکو خوب جانتے ہیں اور جہاں کہیں کہ شلغموںکو لگ جاتی ہیں تو اُنکی اصل صورتوں میں جیسے شکل نویں کے ملاحظہ سے واضح ہوتی ہیں لمبی لمبی اُنگلیاں شاخوں کی مانند نکل آتی ہیں جیسے کہ دسویں شکل سے جو ایک قسم کی گلجوس ہیں ظاہر ہوتا ہے *



شکل دسویں

جہاں کہیں کہ پہوڑوں کی بیماری شلغموں کو ہوتی ہے وہاں شلغم کے سطح ددوڑوں سے بہر جاتی ہی جیسا کہ گیارھویں شکل سے واضح ہوتاہے کاشتکاری کے مختلف اخباروں میں امراض مذکورہ بالا کے اسباب و معالجات میں گفتگو ہوئی مگر اب تک کوئی نتیجہ معقول حاصل نہیں ہوا ہاں لوگ اس راے کو پسند کرتے ہیں کہ چونہ کا استعمال اُس زمین پر بہت مفید ہے جہاں یہہ بیماری پیدا ہوتی ہے کاشتکاری کے اخبار جولائی سنہ ۱۸۶۲ ع میں



گیارھویں شکل

بارکلی صاحب نے ایک تحریر خاص جو شلغموں کی بیماری سے تعلق رکھتی ہی توجہہ فرمائی چنانچہ خلاصہ اُسکا لکھا جاتا ہی *

کیفیتیں جو اس بیماری کی مجھکو معلوم ہوئیں وہ یہہ ہیں پہلے
یہہ کہ شلغموں کی قسموں سے سفید گول شلغم کو یہہ روگ اکثر لگ جاتے
ہیں اور اس لیئے کہ یہہ قسم اور سب قسموں سے زیادہ جلد بڑھتی ہی
اور یہہ امر معلوم ہی کہ جلد بڑھنا ہی بیماری کا باعث بہت ہوتا ہے
تو یہہ لازم آتا ہی کہ سفید گول شلغموں کو بیماری بہت لگتی ہے دوسرے
یہہ کہ ہلکی کنکریلی زمیں اور زمینوں کی بہ نسبت خاص اس روگ کی
زیادہ روگی ہوتی ہے اسلیئے کہ معدنی اجزا اُس میں بہت تھوڑے اور
بھاری زمینوں میں بہت کثرت سے ہوتے ہیں مگر وہ حد کام کے نہیں
ہوتے جبتک چونہ کا استعمال نہیں ہوتا تیسرے یہہ کہ جو باتیں ہوا
کی تاثیر میں بیاں کی گئیں اُن سے معلوم ہوتا ہی کہ اگر زمیں کو کاری
یا اور کسی چیز سے ایسے حال میں روندا جاوے کہ وہ نمناک ہو وے تو
بلاشبہہ وہ بیماری کا سبب ہوگا اور جہاں کہیں کہ کھیت میں دلدل ہوگی
وہاں بیماری بہت زیادہ ہوگی چوتھے شلغموں کی فصلوں کو کئی بار بونے
سے بیماری پیدا نہیں ہوتی بشرطیکہ زمیں میں معدنی اجزاء باقی ہوں
اور اگر وہ اجزا کم باقی رہیں تو پہلی فصل میں بھی بیماری ہوسکتی ہے
پانچویں یہہ کہ جس کھیت میں نشاں اس بیماری کا پایاجاوے تو قیاس
یہہ چاہتا ہی کہ جب تک معدنی اجزا کی کمی پوری نکیجاوے تب
تک آیندہ فصلیں بیمار رہینگی چھٹی یہہ کہ جن کھیتوں کے دور میں
پانچ فصلیں بوئی جاتی ہیں اُن میں اُن کھیتوں کی نسبت جنمیں
چھہ فصلیں بوئی جاتی ہیں یہہ بیماری بہت زیادہ پھیلتی ہی عام اس
سے کہ چھٹے موقع میں اناج کی تین فصلیں بوئی جاویں یا صرف دو
فصلیں اور جب کہ فصلوں کے دور میں اناج کی صرف دو فصلیں ہوتی
ہوں تو بیماری کے نہونے کا باعث وہ دراز عرصہ ہی جس میں دو برس
کی جگہہ تین برس تک برابر گھاس بوئی جاتی ہی اور زمیں میں
اندرونی اجزاء اُسکے تفریق ہوکر معدنی خوراک بنجاتے ہیں مگر جہاں
کہیں کہ اناج کی دو فصلیں برابر مسلسل پیدا ہوتی ہیں وہاں بیماری کے
نہونیکا باعث یہہ معلوم ہوتا ہی کہ اناج کے درخت ایمونیا کو زمیں سے
کھاپی چکے اور اس لیئے کہ وہ درخت اپنی طاقت نہیں رکھتے کہ ہوا سے
ایمونیا کو جذب کریں تو زمیں کا ایمونیا جسقدر ایک فصل سے خرچ ہوا

اُس سے بہت زیادہ دو فصلوں کے ہونے سے خرچ ہو جاتا ہی پس درختوں کی اُس تیزی سے بڑھنے کا موقع کچھہ کم رہتا ہی جو بیماری کا بڑا خفیہ سبب ہے درختوں کے اچھے نشو و نما کے لیئے اجزاء متحرک اور غیر متحرکہ دونو کا ہونا ضروری ہے گو بڑی فصل اُس مساوات سے پیدا نہیں ہوتی ساتویں یہہ کہ شلغموں کی فصل سے دو یا ایک برس پہلے چکنی زمینوں پر چونہ کے استعمال سے یہہ بیماری رکی رہتی ہے چونہ کا اثر ہوا کے اثر سے مشابہہ اور چونہ کا یہہ کمال ہے کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کے معدنی اجزاء درختوں کے استعمال کے قابل ہو جاتے ہیں اور اُسکے طفیل سے کاشتکار اوپری زمین سے دو چار برس کے عرصہ میں اتنے معدنی اجزاء حاصل کر سکتا ہی کہ چونہ بدوں اُس سے دونے عرصہ میں حاصل کرتا اگر زمین میں معدنی اجزاء اُستدر ہروں کہ باوصف صرف کثیر کے کمی و قلت کو دخل تھوڑے جیسیکہ بعض بعض چکنی مٹی کی زمینوں میں یہہ بات پائی جاتی ہی تو مطلب پورا ہو جاتا ہی مگر ایبرڈین شائر کی ہماری ہلکی زمینوں میں کام کے معدنی اجزاء اتنے تھوڑے ہوتے ہیں کہ جب وہ پہلے دور میں چونہ دینے سے جمع ہوکر خرچ ہوجاتے ہیں تو پھر چونہ وہاں کام نہیں آتا اسلیئے کہ جب اصل میں وہ جز نہیں ہیں تو چونہ اُنکو موجود نہیں کرسکتا اور چونہ کا بڑا اثر پیدا کرنیکے واسطے تھوڑا عرصہ ضرور ہوتا ہی اسی لیئے شلغموں کی فصل سے ایک دو برس پہلے استعمال اُسکا عین مصلحت ہی آٹھویں یہہ کہ ایک بہت بڑے دانا کاشتکار نے حال میں مجھسے یہہ بیان کیا کہ خود میں نے کئی مرتبہ مشاہدہ کیا کہ بہت سڑی ہوئی کھات کھیت کی بغیر سڑی کھات کے مقابلہ میں انگلی پنجہ کی بیماری جو شلغموں کو عارض ہوتی ہی بہت زیادہ پیدا کرتی ہی اور سارا باعث یہہ ہی کہ سڑے ہوئے گوبر میں ایہ ونیا بہت کثرت سے پیدا ہوتا ہی اور اُسکے باعث سے چھوٹے چھوٹے درخت نہایت جلدی سے بڑھتے ہیں اور تازہ کھات کی تاثیر اُس وقت تک نہیں ہوتی جبتک کہ درخت اپنے ہرے دنوں سے گذر نہیں جاتے *

مولف کہتا ہی کہ شلغموں کی بیماری کے بیان میں یہہ بیان مسٹر ڈکسن صاحب کا لکھنا مناسب معلوم ہوتا ہی کہ وہ صاحب ایک کاشتکار سے شناسائی رکھتے تھے جسنے شلغموں کی فصل کے واسطے

اُس کہات کا پرواز نہیں کیا جو شلجم کہانے والے مویشیوں کے گوبروں کی
بدولت حاصل ہوتی ہی اور حسب اتفاق ایک جگہہ ایسے اپنی فصل
ایسی کہات سے کہیتی کہ وہ کہات اُن دودھ دینے والی گایوں کے گوبر سے
حاصل ہوئی تہی جنہوں نے بہت سے شلجم کہائے تہے اور لیکن اُسکا یہہ
ہاتہہ آیا کہ وہ فصل اُنگلی پنجہ کے ساتہوں سے خراب ہوگئی *

اگرچہ سفید شلجموں کی فصل آخر میں بوئی جاتی ہی مگر خرچ
کے واسطے سب سے پہلے پہل تیار ہو جاتی ہی اور زرد شلجم اور سوئیڈ
شلجم بہی اُسی زمانہ کے قریب قریب آتے ہیں مگر سفید شلجم بہت
دنوں باقی نہیں رہتے اور یہی باعث ہی کہ جلد اُسکو استعمال میں لاتے
ہیں اور زرد شلجم اور سوئیڈ شلجم ذخیرہ کرنیکے قابل ہوتے ہیں مگر
یہہ امر ملحوظ رہے کہ زرد شلجم سوئیڈ شلجم سے پہلے خرچ کئے جاویں
اور اکثر یہہ ہوتا ہی کہ سوئیڈ شلجم کو زمین میں رہنے دیتے ہیں اور
اُنکی پتی بہیڑوں کو کہلادیتے ہیں پہر جاڑے کے موسم میں کہود کر کسی باہر
مکان سایہ دار میں جمع کر کے اوپر سے بہس کی تہہ دیتی ہیں یا اُنکے
انبار کہیت میں اِسطرح کے لگاتے ہیں جیسے آلوؤں کے انبار ہوتے ہیں
یعنے انبار کی پیندی کی چوڑائی سات فٹ کی ہووے اور چڑہائی اِسطرح
کیجاوے کہ چوٹی درجہ بدرجہ تنگ ہوتی جاوے یہاں تک کہ تمام انبار
مخروط کی شکل بن جاوے اور جب کہ یہہ عمل پورا ہوچکے اور کوئی
کسر باقی رہے تو تمام انبار کو بہس سے ڈہانپا جاوے اور جمع کرتے ہووے
یہہ امر ملحوظ رہے کہ کوئی روگی شلجم داخل نہووے یعنی اچہے اچہے
شلجم جمع کئے جاویں اور بڑے بڑے شلجموں کو چہانٹ کر بدل دیں
اور جب کہ شلجموں کی چوٹی پیندی کاٹی جاویں تو احتیاط رہے کہ
کوئی زخم اُن کو نہ پہنچے اس لیئے کہ وہ زخم اُنکی خرابی کا باعث ہو
جاتا ہی اور ریشے اور پتے اُن کے زمین پر برابر پڑے چہوڑے جاویں تاکہ
جب اناج کی فصل کے واسطے زمین آمادہ کیجاوے تو ہل چلاتے ہوئے وہ
ریشے زمین کے رگ و ریشہ میں گہس پیٹہہ کر خلط ملط ہوجاویں اور کبہی
ایسا ہوتا ہی کہ مویشیوں کو سارے پتے دیئے جاتے ہیں جنکو وہ
چرے سے کہاتے ہیں *

شلغموں کي فصل کي کھاتونکا بيان

اخبارنارتھبرتشايکري‌کلچرست ميں ايک مصنف کي تحرير سے دريافت ہوا کہ شلغموں کے برہانے ميں کھات ايسي کام آتي هے که وہ قدر شناسي کے شاياں و سزاوار هی مگر کاشتکاروں کا يہہ حال هی کہ کھاتوں کے انتخاب اور خصوص اسباب پر توجہہ کافي نہيں کرتي که زمينوں اور مختلف فصلوں کي حاجت پوري کرنے کے ليئے کھاتوں کو مناسب طور سے مرکب کرکے دينا چاهيئے سوئيڈ شلغم کے واسطے نائيتروجن کا ايک حصه کھاتوں ميں هرنا چاهيئے اور جس قدر نائيتروجن سوئيڈ شلغم کے واسطے درکار هوتا هی اُس سے کچهه کم زرد شلغم کے واسطے مطلوب هوتا هی باقي سفيد شلغموں کے واسطے نائيتروجن کي کوئي حاجت نہيں بلکه احتراز اُس سے واجب و لازم هی هاں اگر ايسي زمين هووے که مٹي اُسکي چکني بهاري يا کھات سے کم آشنا اور دلدلوں کي ماري هوئي هووے تو وهاں استعمال اُسکا مضائقه نہيں رکهتا واضح هو که هدايات مفصله ذيل اُن زمينوں سے تعلق رکهتي هيں جو معمولي حالتوں ميں پائي جاتي هيں اور جو لوگ ان هدايتوں کي تعميل کريں تو شاياں اُنکي يهه هی که زميں اور حالت زميں کو سوچ سمجهه کر کھاتوں کے وزن و مقدار ميں فرق و تفاوت کا لحاظ رکهيں *

سوئيڈ شلغم کا بيان

جو زمينيں که خزانکے دنوں ميں کهيت کي کهات يا اور کسي کهات سے کهتيائي گئي هوويں تو في ايکر دو هنڈرڈويٹ ريپ کي کهلي يا بنولوں کي کهلي کا چورا اور دو هنڈرڈويٹ سوپر فاسفٹ اور دو بشل هڈيوں کا چورا اُن زمينوں پر برتنا چاهيئے اور هڈيوں کے چورے کي جگهه اور کسيقدر سوپر فاسفٹ کي جگهه کوئي سستا گوانو مثل کوريا موريا گوانو کے استعمال هوسکتا هی اور ملک پيرو کا گوانو بجائے کهلي کے چورےکے کام آسکتا هی فرق اسقدر هی که دو هنڈرڈويٹ گوانو کے تين هنڈرڈويٹ کهلي کے چورے کي برابر هوتي هيں اور نائيتريٹ فاسفٹ کا استعمال بهي کهلي کے چورے کي جگهه هوسکتا هی اور جو زمينيں که خزاں کے دنوں ميں کهتيائي نگئيں هوں

سو اسکے واسطے ہر کہات کی مقدار مذکورہ کو تھوڑا کرنا چاہیئے مثلاً دو هنڈرڈویٹ کو تین هنڈرڈویٹ کریں اور استعمال کہادوں کا طریقہ یہہ ہی کہ اسکے بونے سے کئی روز پہلے ملا کر رکہیں اور کوئلہ کی راکھہ یا کوئی اور راکھہ سمپی سی لیکر مجموعہ مذکورہ بالا میں اضافہ کریں *

زرد شلغموں کا بیان

جو زمینیں کہ خزاں کے موسم میں کہتیائی گئی ہوویں تو اوپر فی ایکر ایک هنڈرڈویٹ رسپ کی کہلی یا بنولے کی کہلی کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ کم قیمتی گوانو مثل کوریا موریا گوانو کے بونا چاہیئے اور وہ زمینیں جو ان دنوں کہتیائی گئی ہوں سو فی ایکر دو هنڈرڈویٹ کہلی کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ سستی گوانو اور چار بشل ہڈیوں کا چورا استعمال میں لاویں *

سفید شلغموں کا بیان

خزاں کی کہتیائی زمینوں میں ایک هنڈرڈویٹ کہلی اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ یا ایک هنڈرڈویٹ سستی گوانو اور دو بشل ہڈیوں کا چورا درکار ہی اور خزاں دنوں کہتیائی گئی ہو تو دو هنڈرڈویٹ کہلی کا چورا اور دو هنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ بونا چاہیئے *

مینگولڈورزل قسم چقندر کا بیان

یہہ ترکاری جسکی کاشت آج کل بہت ہوتی ہی چیدہ پودے کی ترتیب سے تعلق رکہتی ہی اور جو قسم اسکی کہ کہیتوں میں بوئی جاتی ہی وہ بیٹاولگیرس یعنی عام چقندر کے نام سے مشہور ہی اور وہ قسم اسکی جو باغوں میں بوئی جاتی ہی وہ بیٹاہارٹنسس کے نام سے معروف ہی اور اصل اسکی غالباً وہ دریائی درخت ہی جسکو نباتات کے عالم بیٹامیری ٹائیما یعنی بحری چقندر کے نام سے پکارتے ہیں قسم اول یعنی عام چقندر جسکو مینگولد بہی کہتے ہیں رنگ و روپ اور شکل و صورت کے اعتبار سے کئی قسموں پر منقسم ہوتا ہی چنانچہ وہ لمبے ہوں جیسیکہ *


بارهوين شكل

بارهويں شکل سے واضح هوتا هی یا گول مدور اور
خرواه رنگ اُنکا سرخ هووے یا زرد غرضکه قسمیں
اُنکي لنبي سرخ اور لنبي زرد گول سرخ اور گول
زرد هوتي هيں منجمله اُنکے لنبي قسم اُسکي
هلکي پهلکي زمينوں سے مناسبت رکهتي هی اور
گول قسم اُسکي بهاري زمينوں سے متعلق هی اور
شلجموں کي نسبت جيسیکه اوپر مذکور هوا که
وہ هلکي لوم کي زمیں سے بڑي مناسبت رکهتي هيں
چقندروں کے واسطے بهاري سخت زمیں درکار هی *

اور مینگولڈ کي فصل اناج کي فصل سے پہلے
اور پیچهے هوتي هی اور سوئیڈ شلجم اور کانٹهه
گوبي اور گوبي وغیرہ کي بهي آگے پیچهے بوئي جاویں اور مینگولڈ کي
فصل کے واسطے گهرا ترند اُس سے زیادہ درکار هی جیسا که شلجموں کے
واسطے درکار هوتا هی اگرچه بیج بونے کے وقت یهه شرط ضرور هی که زمیں
گوله نمناک هووے مگر یهه امر بهي لابدي هی که فضول طراوت سے پاک
صاف هو اور کهات سے زرخیز کیجاوے عام رواج اس ملک کا یهه هی که
بهار کے دنوں میں عین بونے کے وقت پر کهیت کي کهات دیتے هيں اور
خزاں کے دنوں میں زمین کي حجامت کرنا اور بعد اُسکے هل چلانا
عین مناسب هی یهاں تک که ناکارہ درختوں کا نام و نشان باقي نرهے
بعد اُسکے کهردري حالت میں زمین چهوڑي جاوے یعني مارچ آیندہ
تک پڑا نه پهیرا جاوے اور جب که مارچ گذر چکے تو دوبارہ هلکي دیکر
ناکارہ درختوں کے دور کرنے کے لیئے کانٹے سے زمین کي کهدائي کیجاوے
اور کهدائي چهنٹي کے پیچهے چودہ یا پندرہ ٹن کهات کے بحساب في
ایکڑ دیئے جاویں اور ارهائي هنڈرڈویٹ گوانو اور تیز هنڈرڈویٹ نمک في
ایکڑ اُسپر پهیلایا جاوے اس ملک کے تجربه حال اور کاشتکاران یوروپ کے
تجربوں سے یهه بات ثابت هوئي که خزاں کے دنوں میں کهات کو هل کے
ذریعه سے تقسیم کرنے میں بڑے بڑے فائدے متصور هیں اور جهاں کهیں یهه
برتاؤ برتا جاتا هے تو بهار کي تیاري بهت تهوڑي رہ جاتي هے اور حقیقت
یهه هی که یهه بات اس لیئے بڑے فائدہ کي هے که بعد اُسکے بیج جلدي

یورپ کے کاشتکاروںکا یہہ قاعدہ بہت دنوں سے چلا آتا ہی کہ چقندر کو شروع موسم میں بیج کي کیاریوں میں بوتے ہیں اور عمدہ عمدہ درخت اُس سے اُکھاڑکر کھیت میں لگاتے ہیں اس طریقہ سے بہت اچھے اچھے نتیجے حاصل ہوتے ہیں درختوں کو بہت جلد نشو و نما ہوتي ہی عام طرز پر ہونے سے اس طریقے کے بوئے ہوئے میںگولڈ کو ہمیشہ بہتر پایا پرآنسر یکہمیں صاحب نے کئي نقشہ دلپذیر اسباب میں بیان کیئے چنانچہ تفصیلوار اُنکي نقل کیجاتي ھے واضح ہو کہ صاحب ممدوح نے جن تحقیقاتوں کے ذریعہ سے یہہ حقیقتیں دریافت کیں منشاء اُن تحقیقاتوں کا یہہ تھا کہ میںگولڈ کے پتوں کے جھاڑنے یا نجھاڑنے میں کیا کیا فائدے ہیں اور اس عمل سے ساري غرض یہہ ھے کہ وہ پتے موشیوں کے کام آویں جیسے کہ بمقتضے دستور اس فصل کے بونیکا یہي فائدہ سمجھتے ہیں پرآنسر صاحب کا بیان اس مقدمہ میں یہہ ہی کہ چند قطعہ زمین کے اڑھائي اڑھائي گز کے مربع تھے کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بیج اُنمیں قطاروں قطاروں بویا گیا تھا اور چوبیس چوبیس درخت آخرکار اُن قطعوں میں چھوڑے گئے تھے بعد اُسکے چوتھي ستمبر کو ہر قطعہ کے آدھے درختوں کے بیرونے تین تین یا چار چار پتے ہر درخت پر سے اوتارے اور جن درختوں کے پتے اوتارے اُن کي سمت اس طور پر رکھے *

بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت
پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت	پتے اوتارے ہوئے درخت	بغیر پتے اُتارے ہوئے درخت

بعد اُسکے اکیسویں ستمبر کو چھنٹائي پتوں کي پھر عمل میں آئي اور یہہ بات دریافت ہوئي کہ چوتھي اور اکیسویں کے درمیان پتے خوب تیزي سے پیدا ہوئي اور اکیسویں سے کٹائي کے زمانہ یعني بارھویں نومبر تک پتے یہانتک بڑھ گئے کہ اگر تیسري مرتبہ چھنٹائي ہوتي تو حاصلات میں بڑا فرق ہوتا اور چقندروں کا وزن بعد کاٹنے دم اور چوٹي کے جو ہوا نقشہ مبتصلہ ذیل سے دریافت ہوگا *

وزن بارہ بارہ چقندروںکا جنکو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگایا گیا ۔

نمبر شمار	اقسام میتکولڈ وزرل از قسم چقندر	اُن چقندروںکا وزن جنکے پتے نہ اُکاڑے	وزن اُن چقندروںکا جنکے پتے اُکاڑے
۱	ایلوبتی	۳ سیر ۵ چھٹانک	۲ سیر ۸ چھٹانک
۲	زرد گول چقندر	۳ سیر ۸ چھٹانک	۲ سیر ۹ چھٹانک
۳	سرخ گول چقندر	۳ سیر ایک چھٹانک	۳ سیر ۶ چھٹانک
۴	نیا ریتونی صورت کا سرخ گول	۵ سیر ۱۳ چھٹانک	۳ سیر ۱۱ چھٹانک
۵	نیا ریتونی صورت کا زرد گول	۸ سیر ۶ چھٹانک	۶ سیر ۱ چھٹانک
۶	سمّی صاحب کا نارنگی کی صورت کا گول	۳ سیر ۱۰ چھٹانک	۱ سیر ۱۳ چھٹانک
۷	ترقی یافتہ لنبا زرد	۹ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۱۳ چھٹانک
۸	نیا لنبا سفید	۴ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۱۲ چھٹانک
۹	روپہلی چقندر	۸ سیر ۷ چھٹانک	۲ سیر ۱۲ چھٹانک
	میزان	ایک من ۱۷ سیر ۵ چھٹانک	۳۱ سیر ۹ چھٹانک

یہہ امتحان اس سبب سے زیادہ دلچسپ ہوا کہ برابر برابر اُن قطعوں میں طرح طرح کی مختلف فصلیں یعنی چقندر کی بوئی گئیں اور اُنکے وزن کرنے سے یہہ بات واضح ہوئی کہ کونسی قسم اُن قسموں سے ہماری زمین میں اچھی سے اچھی ہوسکتی ہی *

— مولف کہتا ہی کہ اتنی قسموں کی ایک جگہہ سے دوسری جگہہ پر لگانے سے جو جو نتیجے حاصل ہوتے ہیں اُنکے معلوم کرنیکے واسطے پرافسر بک مین صاحب نے یہہ کام کیا کہ وہ قطعی چھدرے چھدرے بوئے اور چوبیس درخت ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسری جگہہ لگائے اور جو نتیجہ کہ ہاتھہ آیا یہاں اُسکا فرمایا خلاصہ یہہ ہی کہ جن پودوں کو ایک جگہہ سے اُٹھاکر دوسری جگہہ لگایا تہا وہ اول ہی سے بہت خوب اُگے اور اس نتیجے کے ظہور کے واسطے سرد تر موسم کا ہونا باعث ہوا مگر فرق اتنا ہوا کہ گولے زمین پر دکہائی نہیں دیئے جیسے کہ معمولی کاشت میں دکہتی-

دیتے تھے اور ایک جڑ کی جگہہ جڑ کاٹ ڈالی جاتی ہی ایک بڑا گچھا پتلے پتلے ریشوں کا پایا گیا ان تجربوں کے نتیجے نقشہ ذیل میں مندرج ہیں *

نمبر	قسم چقندر	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے نہ اُتارے گئے	وزن اُن چقندروں کا جنکے پتے اُتارے گئے
١	ایلویتھن	٧ سیر ٥ چھٹانک	٢ سیر ١٣ چھٹانک
٢	زرد گول چقندر	٦ سیر ٨ چھٹانک	٣ سیر ٧ چھٹانک
٣	سرخ گول چقندر	٧ سیر ١٠ چھٹانک	٣ سیر ٩٠ چھٹانک
٤	نیا زیتونی صورت کا سرخ گول ...	٦ سیر ٢ چھٹانک	٢ سیر ١١ چھٹانک
٥	نیا زیتونی صورت کا زرد گول ...	٥ سیر ١٥ چھٹانک	٣ سیر ١٣ چھٹانک
٦	سٹن صاحب کا نارنگی کی صورت کا گول	٥ سیر ١ چھٹانک	٢ سیر ١٢٠ چھٹانک
٧	ترقی یافتہ لنبا زرد	٧ سیر ١٣ چھٹانک	٥ سیر ٨٠ چھٹانک
٨	نیا لنبا سفید	٦ سیر٥٠ چھٹانک	٣ سیر ١١ چھٹانک
٩	وریہلی چقندر	٧ سیر ١٣٠ چھٹانک	٣ سیر ٥٠ چھٹانک
	میزان ...	یک من ٢٠ سیر ١٠ چھٹانک	٣١ سیر ١١ چھٹانک

-- اس سے یہہ بات واضح ہوئی کہ پودوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے میں پیداوار کی افراط ہوتی ہی اگرچہ میں یہہ نہیں خیال کرتا کہ جس عمل کا ذکر کرتا ہوں اس سے ہمیشہ کامیابی نصیب ہووے مگر باوجود اسکے اسکا معلوم کرنا بہت مناسب ہی کہ جہاں کہیں فصل چھدری ہووے تو اُسکو دوسری جگہہ کے پودوں سے بھرپور کرنے میں کچھہ مضایقہ نہیں بلکہ میری رائے ناقص یہہ ہی کہ بہت سے موسموں میں یہہ عمل مفید ہوگا اور حقیقت یہہ ہی کہ وہ بڑے بڑے نمونہ چقندروں کے جو نمایش گاہوں میں دکھائے جاتے ہیں بہت سے اُنمیں سے بہت جلد بوئے ہوئے پودوں سے حاصل کیئے جاتے ہیں اور یہہ بھی گمان ہی کہ گرین ہوس یعنی ترکاری بونیکے مکانوں میں بیج بوتے ہوں اور بعد اُسکے اُن درختوں کو کسی عمدہ زرخیز زمین میں لگانے سے کام اپنا نکالتے ہوں غرض کہ جو بات اِس عمل سے حاصل ہوسکتی ہی وہ نتیجے اُسکے گواہ صادق ہیں اور وہی صاحب اخیر میں یہہ بات فرماتے ہیں کہ مینگولڈ کے پتوں کی کسیقدر چھٹائی معقول ہی یا نہیں اور یہہ سوال ایسا ہی کہ تصفیہ اُسکا ہونا چاہیئے واضح ہو کہ چقندروں کی کمی سے جو ضروری و لابدی

ہے اگر یہ زیادہ قیمتی سمجھے جاویں تو کچھ نقصان نہیں مگر علم و عمل کے اصول و قواعد سے یہہ خلاف ہی کہ چقندروں کے بڑے بڑے پتے مویشیوں کے کام آویں اور باوجود اسکے فصل بھی کامل ہووے درختوں کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ لگانے کا عمل بڑا عمدہ ہی اور یقین واثق ہوتا ہی کہ اگر کمال احتیاط سے یہہ برتاؤ برتا جاوے اور موسم کی مراعات بھی ملحوظ رہے تو اُس سے بڑا فائدہ ہوگا مولف کہتا ہی کہ سوال مذکورہ بالا کے بیان میں یہہ بیان کرنا بہت مناسب ہے کہ یہہ سوال ابتک طے نہیں ہوا اور وہ تجربے جو گلاس ہوں کے تجربہ کرنے کے کھیت میں کمال احتیاط و ہوشیاری سے کیئے گئے اُن سے یہہ امر واضح ہوتا ہی کہ پتوں کی چھٹائی سے چقندروں کے وزن اور مقدار بیشک برہ جاتے ہیں چنانچہ وہ تجربہ جو خود میرے سنہ ۱۸۶۲ ع میں خزاں کے دنوں میں نایں عرض کیا کہ پتوں کی چھٹائی کا اثر گولوں کے پیدا ہونے میں دریافت ہو جاوے نتیجہ اُسکا نقشہ مفصلہ ذیل سے واضح ہوسکتا ہے *

نام قسم چقندر	وزن بغیر پتوں والیکا	وزن پتوں والے کا
لمبا سرخ	۷ ۷/۸ چھٹانک	۱۲ چھٹانک
لمبا زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول زرد	۷ ۱/۲ چھٹانک	۹ ۳/۴ چھٹانک
گول سرخ	۹ ۱/۸ چھٹانک	۷ ۱/۸ چھٹانک

یہہ بات یاد رہے کہ جب یہہ قسمیں چقندر کی بوئی گئیں تو زمین اور کھات اور کاشت کے حالات ہرطرح ایک طور طریقے کے تھے مگر جیسے کہ نمونوں کے وزن و مقدار سے قیاس کیا جاسکتا ہی زمین ایسے وصف اور جوہر کی تھی کہ بہت بھاری فصل اُس سے پیدا ہوسکے اور مذکورہ بالا تجربہ سے صدق بیان پروفیسر صاحب کا بابت نتیجے چھٹائی چقندروں کے ثابت ہوتا ہی مگر نقشہ مذکورہ بالا میں جو خلاف واقع ہوا وہ قل

گرلہ کے چقندروں میں پایا گیا اور یہہ بات دریافت کے قابل هی کہ آیا یہہ قاعدہ کلیہ هی کہ اس قسم چقندر کی پتوں کی چھتائی ہونے سے اُسکا وزن زیادہ هو جاتا هی جواب اُسکا یہہ هی کہ اس قسم کے بہت سے چقندروں کو وزن کیا تو بغیر چھٹے ہوے پتوں والونکی نسبت اُنکو بہت بھاری پایا جنکے پتے چھانٹے گئے تھے اور بعض بعض ایسی قسمیں هیں کہ اور قسموں کی نسبت پتوں کی چھتائی سے زیادہ مناسبت رکھتی هیں مگر یہہ بات بالکل صاف نہیں کہ جن تجربوں کے حالات بیان کیئے گئے اُنکے نتیجوں کو معتبر رکھیں واضح هو کہ جس زمین سے کوئی قسم چقندر کی اوگے اُس زمین کی خاصیت اور اُسکے کھتیانے کے عمل میں اتنی غیر محقق باتیں هیں کہ اگرچہ ظاهر میں جڑیں یکساں حالت پر بوئی جاریں مگر حقیقت میں وہ مختلف هونگی اور مکرر تجربوں کے ذریعہ سے کثرت وقوع اُسکا دریافت هوتا هی اس لیئے کہ ایک هی قسم کے چقندر جو ایک قطعہ زمین میں بوئی گئے وزن و مقدار میں برابر نہیں هوئے اسی سے پتوں کی چھتائی سے فائدہ نہونے میں شک هوتا هی پس نہایت عمدہ طریقہ یہہ معلوم هوتا هی کہ جڑوں اور پتوں کو برابر اوگنے دیویں اور کاٹ چھانٹ اُنکی تکریں یہانتک کہ پوری بڑہ چکیں بعد اُسکے اُنکی چھتائی کریں اور اُسمیں کوئی شک شبہہ نہیں کہ جڑوں کے بڑھنے میں پتوں کو دخل و اثر بہت هے ورنہ پتوں کی حاجت نہوتی غرض کہ امور طبعیہ اتفاقیہ نہیں هوتے قدرت کے کارخانہ دایمی هوتے هیں *

پالہ پڑنے سے پہلے پہلے چقندروں کے نکالنے اور اُن کے اکھتے کرنے میں کمال احتیاط اسلیئے برتنی چاهیئے کہ اگر اُن پر پالہ پڑجاویگا تو وہ نہیں ٹھہرینگے اور طریق اُسکا یہہ هی کہ اُنکو اوکھارکو مینڈهوں پر ڈالیں بعد اُس کے اور مزدور اُن کے پتوں کو ایسی هوشیاری سے کاٹتے جاویں کہ چقندرونکو زخم نہ پہنچے اور اُن کے ریشوں کو جھاڑ پونچھہ کر متی سے پاک صاف کریں بعد اُسکے اگر موسم اچھا هووے تو کھیت کے صحن میں چھوٹے چھوٹے انبار اُن کے لگاکر دو تین دن تک چھوڑیں تاکہ پانی اُنکا ٹپک جاوے اور جب کہ یہہ کام پورا هوچکے تو هوا دار مکانوں میں اُنکو جمع کریں اگر کمال احتیاط اُس میں صرف کرینگے تو اگلے موسم تک اچھے خاصے رهینگے *

مصنوعي کہاتوں میں جو فصل مذکور کے واسطے شایاں و مناسب هیں نمک مقدم جز هی بلکہ حقیقت یہہ هی کہ نمک اُن ساري فصلوں کے واسطے مفید هوتا هی جو مثل سوئیڈ شلغم اور ریپ اور گوبي وغیرہ جنکي اصل سمندر کے کنارے سے برآمد هوئي هی ریتلي زمینوں کے واسطے فی ایکڑ ایک هنڈرڈویٹ نمک اور ایک هنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا اور دو هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور چونہ کي زمینوں کے لیئے في ایکڑ تین هنڈرڈویٹ نمک اور تین هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو اور بهاري زمینوں کے واسطے فی ایکڑ چار هنڈرڈویٹ گوانو اور دو هنڈرڈویٹ نمک درکار هوتا هی اور علاوہ اُس کے کیمت کي کہات بهي اوپر سے پهلائي جاتي هی اور اُن زمینوں کے واسطے جسمیں نباتاتي مادے بہت هوتے هیں في ایکڑ چار هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ نمک اور لوم کي زمینوں کے لیئے دو هنڈرڈویٹ نمک اور دو هنڈرڈویٹ سوپرفاسفٹ اور دو هنڈرڈویٹ ملک پرو کا گوانو مطلوب هوتا هی *

مارک لین ایکسپرس اخباروں میں ایک میمبر شائر سوسئیٹي کا لکہتا هی کہ مجھکو یہہ بات دریافت هوئي کہ باوجود اور فائدوں کے مینگولڈ استعمال نمک سے یہہ بڑا فائدہ اُٹهاتا هی کہ وہ کیڑوں کے نقصانوں سے نجات پاتا هی چنانچہ منجملہ ایک گہونگے کے اندر کا سا کیڑا اور کیڑے جو نہایت قاتل هیں بعض بعض موسموں میں صرف نمک سے مرجاتے هیں اور اگر مرتے نہیں تو جکڑطے ضرور هو جاتے هیں اور یہہ نمک ایک نہایت سستي اور بے خطر کہات هی اور اُن زمینوں کے سوا جہاں کہاري پاني کے چشموں کا صاف اثر پہونچتا هی اور زمینوں میں بہت سا نمک نہیں هوتا اور بڑا عمدہ وصف اس کا یہہ هی کہ وہ نمي کو جذب کرتا هی اور استعمال اُسکا سوکهي زمینوں پر اِسلیئے کیا جاتا هی کہ وہ نمي کو هوا سے کهینچکر درختوں کي جڑوں کو پہنچاتا هی اور یہہ بات اسي کہات سے خصوصیت رکہتي هی اِسلیئے کہ سوکہي زمین ساري کہاتوں کے واسطے نہایت مضر هی اور علاوہ جذب مذکور کے یہہ کام بهي نمک کا خاصہ هی کہ زمین میں هر چیز کو نرم و رقیق رکہتا هی اور درختوں کي غذا کے لیئے آمادہ کرتا هی نمک کي کہات سے صرف جڑونکي فصلوں

کو فائدہ نہیں کرتا بلکہ اناج کی فصلوں کو بھی جو بعد ان فصلوں کے آتی ہیں یہہ بڑا فائدہ ہوتا ہی کہ نمک سے بھس کی افراط نہیں ہوتی اور جسقدر بھس ہوتا ہی اُسکو زمین کی سلیکا سے ہم مزاج کرکے توانا و قوی کرتا ہی یہاں تک کہ بعض بعض ترکیبوں میں سلیکا کو رقیق و نرم بھی کرتا ہی *

گانٹھہ گوبی کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم ترتیب کروسی فیئر اور جنس بریسیکا سے تعلق رکھتی ہی اور علماے نباتات اُسکو بریسیکاکالوریپ کہتے ہیں اور جیسیکہ سوئیڈ شلغم کی خوبی اُسکی جڑ میں اور گوبی کی خوبی اُسکی پتوں میں ہوتی ہی ایسی ہی گانٹھہ گوبی کی خوبی اُسکے بیچ کی شاخ میں جو پتوں اور جڑ کے بیچ میں نکلتی ہے ہوتی ہے جیسیکہ تیرھویں شکل کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی مختصر بیان اس درخت کا اور اُن باتوں کا جنکی احتیاج اُسکے بونے میں ہوتی ہی لکھا جاتا ہی جنکو مولف نے جنرل ایگری کلچر نمبر ۷۹ کے لیئے سنہ ۱۸۶۲ع میں لکھا تھا خلاصہ اُسکا یہہ ہی کہ زمانہ حال میں چند مختلف حالتوں کے باعث سے گانٹھہ گوبی کی کاشت سوئیڈ شلغم کی کاشت سے یہاں تک زیادہ ہو گئی کہ نتیجہ اُسکا



یہہ معلوم ہوتا ہی کہ آج کل کی کاشت سے روز بروز اُسکو ترقی ہوگئی اور کئی برس گذرے کہ سوئیڈ شلغموں کی فصلیں سال بسال اچھی نہیں ہوتیں اور اُن شلغموں کے درخت جب زیادہ پیداوار کے قابل کیئے جاتے ہیں تو غالباً یہہ نوبت پہنچتی ہی کہ وہ ضعف و ناتوانی کے باعث سے بیماریوں کے قابل ہو جاتے ہیں اور وہ مخفی قانون کا عمل کمزور ہو جاتا ہی جس سے ہم جانتے ہیں کہ قدرت کی انتظام میں تبدیلیاں بڑی مقدم

شی هیں اور آخرکار بڑے بڑے ارادے مسخ هو جاتي هی جو ایک زمیں پر ایک فصل کے متواتر بونے کے لیئے مصمم هوتے هیں غرضکہ کوئي باعث هووے مگر یہہ بات محقق هی کہ سوئید شلغم سال بسال بیٹھے پڑتے جاتے هیں اور بازار اُنکا کم هوتا جاتا هی یہاں تک کہ بہت سے بڑے بڑے کاشتکاروں نے یہہ ارادہ مصمم کیا کہ اب زیادہ صبر نکرینگے اور اُنکے بونیکا نام نلینگے چنانچہ جابجا سوئید شلغموں کي جگہہ جو ایک عرصہ دراز سے جاڑے کے مہینوں میں مویشیوں کے کہلانیکے واسطے بوئے جاتے تھے اور کاشتکاروں کا بڑا بھروسا تھا کانتھہ گوبي بوئي جاتي هی اور بہت سے فائدے حاصل هوتے هیں چنانچہ یہہ بات اُسمیں هوتي هی کہ ایک جگہہ سے دوسري جگہہ اوکھڑ کر جمتي هی اور خشک سالي کي آفتیں اور جاڑوں کي مصیبتیں اُٹھا سکتي هے اور علاوہ اُسکے یہہ بھي فائدہ هے کہ کیڑے مکوڑوں سے محفوظ رهتي هی اور بہت خوش ذایقہ هوتي هی اور هر قسم کے مویشي کو اسکے کہانے میں مزا آتا هی اور کمال شوق و ذوق سے اُسکو کہاتے هیں اسکو خشک گرمي کا کولا کہتے هیں چنانچہ گرمي اور خشک سالي اُسکے نشوونما کو روک نہیں سکتي اور جہاں کہیں سفید شلغم اور سوئیڈ شلغم کچھہ هوسکتے تھے وهاں اب اُسکي ایک عمدہ فصل هوتي هی ڈاکٹر انڈرسن صاحب کي رپورٹ سے جو کانتھہ گوبي کے مقدمہ میں لکھي گئي تھي یہہ بات ثابت هوئي کہ معمولي شلغموں سے وہ دوچند اچھي هوئي اور اچھے سے اچھے سوئیڈ سے سخت لیگئي *

اور وہ قسمیں کانتھہ گوبي کي جو مویشیوں کے کہلانے کے لیئے بوئي جاتي هیں وہ سرخ سبز هوتي هیں اور هر قسم اُسمیں سے لمبي اور گول هوتي هے چنانچہ منجملہ اُنکے سرخ قسم نہایت سخت هوتي هے اور لمبي بونیکے لیئے بہت اچھي هوتي هی اور کانتھہ گوبي اکثر قسموں کي زمیں میں هونیکي صلاحیت رکھتي هے مگر نہایت درجہ کي هلکي متي اور بھاري چکني متي کي زمینوں میں اُسکو بونا مناسب نہیں اور شرط هونے کي یہہ هے کہ زمین کسي قسم کي هووے مگر ترددد اُسکا بخوبي چاهیئے یہانتک کہ اچھي طرح کہتیائي جاوے اور متي اُسکي باریک اور نرم هووے کہیت کے گوبر میں بار آوري کي صفتیں تمام هوتي هیں اور اگر گوبر کي کہات تہوڑي هووے تو مصنوعي کہات کا استعمال کیا جاتا هے *

اور لحاظ اسبات کا رکھا جاوے کہ پوٹاش اور نمک اُسمیں ضروري و لابدي ہووے اور جہاں کہیں کہ ہڈیوں کے برادہ یا سوپر فاسفٹ کا استعمال ضروري ہووے عام نمک کي میل جول اُسمیں عین مصلحت ہے اور اندازہ کي مراعات یہہ ملحوظ رہے کہ ایک دسویں حصہ سے چوتھائي حصہ تک ملایا جاوے یعني ہڈیوں کا برادہ ایک چوتھائي ہووے تو نمک دسواں حصہ چاہیئے اور پوٹاش نمک سے آدھا ہووے *

اور واضح ہو کہ گانٹھہ گوبي کي کاشت کے دو طریقہ ہیں ایک یہہ کہ بیج کو ایک کیاري میں بوديں اور بونے سے پہلے پہلے اُس کیاري کو خوب کہتیاویں اور بیج اُس کیاري میں اسطرح بوویں کہ ہر چھہ گز مربع قطعہ میں پاؤ بہر بیج بویا جاوے اور یہہ پود ایسي قوي ہوگي کہ پاؤبہر بیج کي درخت ایک ایکڑ کو کافي ہونگے اور شرط یہہ ہی کہ فروري کے آخر یا مارچ کے اول میں تخم اشاني ہووے اور جب کہ پود کے درخت آٹھہ انچھہ کے ہوجاویں اور کہیت میں لگائے جاویں تو کہیت میں میتہوں کو قطاروں قطاروں ایسي طرح تقسیم کریں جیسے کہ شلغموں کي کاشت میں تقسیم کیجاتي ہیں اور ستائیس ستائیس انچھہ کا فاصلہ قطاروں میں اور سولہ انچھہ کا تفاوت درختوں میں حائل رہی اور دوسرا یہہ کہ سپاٹ زمین پر درختوں کو الگ الگ قطاروں میں بوتے ہیں اور اسطرح بونے میں بہ نسبت ڈرل آلہ کے جس سے قطاروں میں بوتے ہیں بیج کي بہت کفایت ہوتي ہی چنانچہ کیاریوں میں پاؤبہر في ایکڑ صرف ہوتے ہیں اور ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بونے میں ایک سیر سے دوسیر تک خرچ میں آتے ہیں مگر کیاریؔ کے طریقہ میں یہہ ایک نقصان ہی کہ سوکہے دنوں میں درختوں کو ایک جگہہ سے اوکہاڑ کر دوسري جگہہ لگانے میں تہوڑي بہت ناکامي ہوتي ہی تجربوں کي گواہیوں سے یہہ طریقہ توجیح کے قابل ہی کہ درختوں کو کیاریوں سے اوکہار کر کہیتوں میں لگاویں اس لیئے کہ اُسمیں بہت کفایت ہوتي ہی اور اچھي فصل کا ہونا مسلم ہوجاتا ہے *

اور جو زمین کہ بیجوں کي کیاریوں کے لیئے منتخب کیجاتي ہی وہ جاڑوں کي کہتیائي ہوتي ہے اور یہہ زمین مارچ کے پہلے ہفتہ میں بیج بونیکے واسطے تیار کیجاتي ہی اور جبسیکہ ابھي بیاں کیا گیا کہ چھہ گز مربع کے قطعہ میں ایک ایکڑ کے واسطے درخت اُگتے ہیں بیجوں کو

بارہ بارہ انچوں کے فاصلہ پر قطاروں میں بونا چاہئیے تا کہ زمین کے پولا کرنے اور نلائی کرنے کے واسطے جاے فراخ باقی رہی اس لیئے کہ بدوں اسکے درخت ٹھیک ٹھاک نہیں ہوتے اور جب کہ درخت آٹھہ انچھہ کے ہو جاویں تو کیاریوں سے درخت اوکھاڑ کر کھیت میں بوئے جاویں اور اسکام کے واسطے برسات کا موسم پسند کیا گیا ہے *

وہ بہت صاحب جو فنون کاشتکاری میں بڑے ماہر و مستند ہیں یہہ بیان کرتے ہیں کہ میئے کیاریوں کے طریقہ کو چھوڑدیا اور ستائیس ستائیس انچھہ کے فاصلوں کی قطاروں میں بیجوں کو میلڈنٹوں میں بوتا ہوں اور درختوں کو چھانٹ چھانٹکر سولہ سولہ انچھہ کے فاصلوں پر باقی رکھتا ہوں بنت صاحب گانٹھہ گوبی کو ایسے بوتے ہیں جیسیکہ شلغموںکو بوتے ہیں یعنی دس تن کھیت کی کھات کے اور چوتھائی یا پانچواں حصہ ایک تن مصنوعی کھات کا مثل ہڈوں کی کھات یا سوپرفاسفٹ یا ریپ شلغم کی کھلی فی ایکڑ دیتے ہیں مئی کے وسط سے پہلے پہلے ڈرل آلہ کے ذریعہ سے بیج نہیں بوتے ہیں اور بونے کی مقدار فی ایکڑ دو پونڈ ہوتی ہی اور جب کہ درختوں کو قطاروں میں چھدرا کرتے ہیں تو فضول درختوں کو ایسی زمین پر لگادیتے ہیں جس میں کسی قسم کی ترکاری ہوچکی ہو اس عمل درآمد سے ناقص درخت علیحدہ لگانے کے واسطے بہت حاصل ہوتے ہیں اور منتخب درخت فصل کے واسطے باقی رہتے ہیں گانٹھہ گوبی کی نلائی کے مقدمہ میں لس صاحب یہہ فرماتے ہیں کہ نلائی اُسکی برسات کے موسم میں اس لیئے بہتر نہیں کہ درختوںکے نشو و نما میں ایسا خلل آجاتا ہی کہ تلافی اُسکی ممکن نہیں ہوتی اور وہ کہتے ہیں کہ نلائی کا عمدہ طریقہ یہہ ہی کہ قطاروں کے بیچ میں کئی کئی گچھے درختوں کے رہنے دیں اور ان گچھوں کے بیچ میں ایک ایک فٹ مربع زمین کو خس و خاشاک سے پاک اور خرد گچھوں کے آس پاس بڑے بڑے درختوں سے صاف کریں اور ہفتہ عشرہ کے بعد قطاروں کو ہاتھہ لگاویں اور ہر درخت کو گچھوں سے الگ الگ کریں اور جو درخت کہ بہت مضبوط ہووے اُسکو رہنے دیں اور باقیوں کو اوکھاڑ ڈالیں † گھوڑوں

† انگلستان میں نلائی صرف ناقص درختوں کا چنا اور خس و خاشاک کا صاف کرنا نہیں ہوتا بلکہ اُسکے ساتھہ کسیقدر زمین کا پولا کرنا بھی شامل ہوتا ہے *

کے ذریعہ سے نلائي اکثر کرني چاهيئے تاکہ زمیں درختوں کے بڑھنے کے وقت ناکارہ درختوں سے پاک رهی *

مؤلف کہتا هی کہ هم اپنے تجربہ سے کیاریوں میں بوئے ہوکر قطاروں میں لگانیکو عمدہ سمجهتے هیں کیونکہ اسطرح پر بوئے هوئی درخت شروع میں تري اور آخر میں همیشہ بار آور هوتے هیں اور گانٹهہ گوبي کي سرخ اور سبز قسموں میں سے هم سبز کو ترجیح دیتے هیں مگر گانٹهہ گوبي کي کسي خاص قسم یا اُسکے کسي خاص قاعدہ تردد پر مثل اور فصلوں کے یہہ اشارہ کرنا مشکل هی کہ وہ فلاں قسم کي زمیں سے تعلق رکهتي هی کیونکہ زمیں اور موقع اور آب و هوا کے حالات سے مختلف سبب برانگیختہ هوتے هیں جنسے مختلف اثر پیدا هوتے هیں پس کاشتکاري کے سیکهنے والی کو یاد رکهنا چاهیئے کہ اگر ایک زمیں میں ایک طریقہ سے اُسکو کامیابي هو تو وہ یہہ نہ یقیں کرلے کہ اُس طریق سے هر جگهہ ویساهي کامیاب هوگا کهیتي کا مقتضي یہہ هی کہ کاشتکار تمام حالات کو دیکهتے بهالتے اور حقیقتوں اور تجربوں کے نتیجوں کو لکهتے رهیں کاشتکار کو صرف عام قاعدے تعلیم هوسکتے هیں مگر یہہ بات اُسکو خود سوچني سمجهني چاهیئے کہ میري کهیتي میں کون کونسي خصوصیات کي تبدیلیاں درکار هیں *

گاجر کا بیان

گاجر امبلي فیئر کي ترتیب میں داخل هی اور ڈاکس جنس میں سے هے اور ڈاکس کیرٹا وہ قسم هے جسکي کاشت کرتے هیں مدت تک اُسکي کاشت صرف باغوں میں هوتي رهي اُسمیں جو مویشیوں کي خوراک کي اچهي اچهي صفتیں هیں اسلیئے اب هر سال اُسپر توجهہ زیادہ هوتي هے هلکي ریتلي زمینیں اُسکے واسطے مخصوص هیں اگرچہ هماري کاشت کے ترقي یافتہ قاعدوں سے بهاري مٹي کي زمیں بهي اُسکي عمدہ فصل پیدا هونے کے قابل هوتي جاتي هے پرافسر ولسن صاحب کهیتي کرنیکي یہہ قسمیں بتاتے هیں اول آلٹرنگهیم دوسرے لارج ریڈ یعني بڑے قد کي سرخ تیسرے لونگ ریڈ یعني لنبي سرخ چوتهے شارٹ ریڈ یعني چهوٹي سرخ پانچویں لارج وائیٹ بلجیئن یعني ملک بلجیم والي بڑي سفید چهٹي بلو بلجیئن یعني ملک بلجیم کي زرد *

۔ ۔ کاشتکار کو لازم ہی کہ زمین کے بوئے میں صرف شست کرے اور چین و تردد سے قاصر نرہے اور مٹي کو باریک و نرم رکھے اور تمام متعفن رطوبت سے پاک صاف رکھے فصلوں کے دور میں گاجر کا مقام اناج کي دو فصلوں کے درمیان میں ہی اور جب کہ اناج کي فصل کٹ جاوے تو زمین کو ناکارہ درختوں سے پاک صاف کریں اور سڑي ہوئي کھیت کي کھات کو زمین پر ڈالیں اور بعد اُسکے گہرے ہل سے کھات کو اندر پہنچاویں اور جو آدمي کہ ہل کے ساتھہ ساتھہ پھریں وہ زمین کو گرتے جاویں اور بعد اُسکے بہار کے شروع تک اُسکو چھوڑ رکھیں اور اگر خزاں کے دنوں میں اُسکو صاف کیا ہو تو گربے کے آلہ سے میںڈھوں کو ترچھا کھودیں تاکہ زمین کي مٹي باریک ہو اور کھات زمین میں مل جاوے *

جب کہ کام ٹھیک ٹھاک ہو جاوے تو مارچ کے مہینے میں کاشت کریں اور في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک بیج مویں اور اسلیئے کہ بیج اُسکے سخت ہوتے ہیں اور اُبر چھوٹے چھوٹے کانٹے ہوتے ہیں یوں ہي بوئے میں دقت ہوتي ہی تو اُسکو گیلے رتیے میں ملا جلاکر کئي روز تک رکھتے ہیں بعد اُسکے بوتے ہیں مگر بیج پرانا نہو پہلے سال کا ہونا چاہیئے بہت سے فصلوں کي ناکامي براے بیجوں کے باعث سے ہوتي ہی بیجوں کو اوّل اللہ سے قطاروں میں بوتے ہیں اور قطاروں کے درمیان پندرہ پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک کا فاصلہ رکھتے ہیں جب کہ وہ درخت دو تین انچھہ بڑہ جائے ہیں تو کئي کئي درختوں کے گچھے باقي رکھے جاتے ہیں اور بعد اُسکے کئي دن گذرنے پر پہلے پہل اُن گچھوں سے درختوں کو الگ الگ کیا جاتا ہی اور ایک درخت سے دوسرے درخت تک چھہ انچھہ سے نو انچھہ تک فاصلہ ہوتا ہی ناکارہ درختوں کي روک تھام کے لیئے بڑي دوڑدھوپ کرني چاہیئے گاجریں آخر اکتوبر میں کھودي جاتي ہیں اور اگر پالہ پڑنیکا یقین واثق ہووے تو جلد اُنکو نکالتے ہیں اور اگر موسم ٹھیک ٹھاک ہووے تو چھوٹے چھوٹے ڈھیروں میں پڑا رہنے دیتے ہیں تاکہ ذخیرہ کرنے سے پہلے پہلے ہوا اُنکو لگ جاوے اور جیسیکہ مینگولڈ کو ذخیرہ کرتے ہیں اُسیطرح گاجروں کو جمع کرتے ہیں *

پارسینپس کا بیان

یہہ پہل بھي اُسي ترتیب میں داخل ہی جسمیں گاجر شامل ہی یعنے امبلي بیٹر کي ترتیب میں اور اُسکا علمي نام پاسٹونکاسٹیوا ہی اور ہمارے کہیتوں میں چار قسم کا ہوتا ہی اول کوس لونگ روتڈ یعنے عام لمبي جڑ دوسري لونگ جوسي تیسري سموتہہ روٹڈ یعنے صاف جڑ چوتھي ترتیپ روتڈ یعنے شلغم کے سي جڑ اور جو قاعدے کہ گاجروں کے بونے میں بیان کیئے گئے وہي پارسینپس کي کاشت میں برتنے چاہیئیں گاجروں کي نسبت یہہ پارسینپس بہت سي قسموں کي زمین میں پیدا ہو سکتا ہی اور اُسکے واسطے بہي گاجروں کي طرح زمین کا خوب تردد چاہیئے اگر اچھي کمائي ہوئي زمین میں نہ بویا جاویگا تو اُنکلي پنجہ کي بیماري لگ جاویگي جیساکہ دسویں شکل سے واضح ہوتا ہے اور فصلوں کے دور میں مقام اُسکا وہي مقام ہی جو گاجروں کا ہی اور بونے کا وقت آخر فروري اور آغاز مارچ کا ہی اور بیج کي مقدار في ایکڑ دو پونڈ سے چار پونڈ تک مقرر ہی اور اُسکے بیجوں میں بھي سیڈ ریتا ملایا جاتا ہی اگرچہ گاجروں کے بیجوں کي مانند بیج اُسکے کہردرے نہیں ہوتے مگر نہایت ہلکے پتلے ہونے کے باعث سے ایک دوسرے سے لپٹ جاتے ہیں اور بیجوں کا نیا ہونا چاہیئے اور اکتوبر کے مہینے میں پہلونکو اوکہاڑنا چاہیئے اگرچہ وہ جاڑوں کا صدمہ اُٹھا سکتے ہیں *

آلوؤں کا بیان

واضح ہو کہ جن درختوں میں درخت آلوؤں کے داخل ہیں اُنکي ترتیب کا نام سولاني اور اُنکي جنس کا نام سولانم ہی اور وہ قسم کہ بوئي جاتي ہی نام اُسکا سولانم ٹیوبروسم ہے اور اس جنس کي بہت سي قسمیں ہوں چنانچہ لیں صاحب نے اپنے رسالہ میں جو نباتات اسکاٹلنڈ کے بیان میں لکھا ہی دو سو قسمیں اُسکي لکہي ہیں اور اُن قسموں کو تین صنفوں پر تقسیم کیا پہلي ارلي یعنے شروع موسم والي جسکے پتے اور شاخیں اُس وقت مرجہا جاتے ہیں جب کہ وہ کہودنے کے قابل ہو جاتے ہیں اور اس قسم کے آلو جلد صرف کرنے کے لائق ہوتے

هیں دوسرے فرن‌فیلڈ یعني بڑي قسم کا جسکے پتے اُس وقت تک نہیں مرجہاتے کہ اُنپر پالہ نپڑے اور ایسے آلو تہوڑے دنوں ذخیرہ میں رہ کر قابل صرف کے هوتے هیں تیسرے لیٹ‌فرن‌سورتہس یعنے اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مویشیونکے کام آتي هے اور یہہ پچھلي دونوں قسمیں جو کہیت میں بوئي جاتي هیں قسمیں اِنکي تفصیلوار پرانسرولس صاحب نے لکھي هیں چنانچہ دوسري قسم یعني فرن‌فیلڈ کي کلّي قسمیں هیں اول لنٹن بلو یعني لنٹن کا نیلا آلو دوسرے پنک‌آئیڈ آئیرش رونڈ یعنے آیرلینڈ والا نافرماني آنکہہ کا گول تیسرے سکاچ بلیک یعني سکاٹ‌لینڈ کا کالا چوتہے سینٹ‌علینا یعنے جزیرہ سینٹ‌علینا والا پانچویں سٹینفرڈہال اور تیسري قسم یعني لیٹ‌فرن سورتہس کي نو قسمیں هیں پہلي بروترنینسي یعنے بررن صاحب والا دوسرے کومن‌ہام یعنے عام بڑا آلو تیسرے کانات‌کپس یعنے کانات کا پیالےنما چوتہے کپس یعنے پیالےنما پانچویں آئیرش‌لمپرز چہتے مینگولتوررل یعنے لمنا ساتویں آکس‌نوبل یعني بہت بڑا آٹہویں پنکائیڈٹیریسیڈ یعنے گیوحس کي نافرماني آنکہہ‌ما نویں ریڈہام یعنے سرخ بڑا آلو اِن سب قسموں کي علامتیں تیئیس اور چوبیس اور پچیس اور چہبیسویں صفحوں میں اُس رسالہ کي دوسري جلد کے مفصل لکہیں هیں جو کاشت کے مقدمہ میں ولسن صاحب نے تحریر کیا آلو کو کسي زمین سے خصوصیت نہیں بلکہ ریتلي زمین سے لیکر بہاري چکني مٹي کي زمینوں تک پیدا هوتا هی مگر جو زمین کہ اُسکو نہایت مناسب هی وہ اِن دونوں قسموں کے درمیان میں هوتے هی اور وصف ضروري اُس کا یہہ هی کہ مٹي اُسکي هلکي پہلکي هوتي هی جب کہ آلوؤں کي فصل کو ایسا سمجہا کہ اُسکي زمین کو جوت کر چہوڑدیں اور سال بہر کے بعد بوویں تو موقع اُسکے بونیکا فصلوں کے دور میں دو اناجوں کي فصلوں کے بیچ میں هوتا هی اور زمین کي تیاري بہت احتیاط سے هوني چاهیئے چنانچہ جب پہلي فصل گذر جاوے اور خزاں میں جڑوں کي صفائي شروع هووے یہاں‌تک کہ خس و خاشاک کا نام و نشاں باقي نرهے تو اُسپر گہرا هل پہیرا جاوے اور تمام جاڑے میں اُسکو پڑا رهنے دیں اور بہار کے موسم میں بہت سي کہات یعني بیس ٹن سے تیس ٹن تک في ایکڑ دیجاوے مگر یہہ بات یاد رهے کہ بہت‌سي کہات دینے سے بخصوص

سی نصل میں بیماري پهیل جاتي هی جسکي ایک عرصۂ دراز سے شهرت چلي آتي هی اور اُسنے الوؤنکو دو کوڑي کا کردیا مگر اس معاملہ میں هم اپني کیفیت لکهتے هیں واضح هو کہ الوؤں کي زمیں همیشہ مینڈهوں پر تقسیم کیجاتي هی اور اُنکے مناسب تودد کے لئے سڑي کهاد دیني چاهئیے گوابر کي کهات یهي اِس نصل کو دیجاتي هے اور دستور اُسکا یهہ هے کہ اسکو کهات کے اوپر بکهیرتے هیں اور بعد اُسکے مینڈهوں کے بنانے کا هل پهیرا جاتا هی پهر بیج کے آلوؤں کو ٹکرے ٹکڑے کرکے بوتے هیں مگر بعضے بعضے کاشتکار اسمات میں تکرار کرتے هیں کہ اگر پورے پورے بوئے جاویں تو اُسسے اچهی پیدا هوویں اگرچہ ظاهر تقریر سے یهہ بات سمجهہ میں آتي هی کہ بیج کا ٹکڑے ٹکڑے کرنا مناسب نہیں اور اس طرح کي عمل در آمد سے الو اچهے پیدا نہونگے مگر حقیقت یهہ هی کہ یهہ مضمون تحقیق طلب هی اور تاسف یهہ هی کہ اب تک اُسکي تحقیقات علمي نهیں هوئي *

بیج کي مقدار بحساب دي ایکڑ اپنے اپنے موافق مختلف هوتي هی مثلاً اگر پورے پورے دوویں تو وہ مقدار اُس مقدار سے مختلف هوگي جب کہ ٹکڑے ٹکڑے هوکر بوئے جاویں اور ٹکڑے تین انچهہ گهرے دبائی جاتے هیں اور ایک درخت کو دوسرے درخت سے بارہ پندرہ انچهہ کا فاصلہ هوتا هی اور قطاریں ایک دوسرے سے ستائیس انچهہ کے فاصلہ پر هوتي هیں *

کارنوال کے گرینک پتهر اور سبز پتهر کي زمینوں اور لینک شائر کي سرح ریتلي پتهر کي ریتلي زمینوں میں الوؤں کي رهن کي تمام صفتیں پائي جاتي هیں اور جن طریقوں پر وهاں کاشت هوتي هی وہ دریافت کے شایاں و سزاوار هیں پروفسر ٹینر صاحب نے اُسکا بیان حسب ذیل کیا هی *

دونوں ضلعوں مذکور کے چیں تودد میں نهایت فرق واضح هوتا هی چنانچہ کارنوال میں عام طریقہ یهہ هی کہ خزاں کے دنوں میں زمین کو هاتهہ سے کهودتے هیں اور آلوؤں کے ٹکڑونکو قطاروں میں دہرتے جاتے هیں اور دوسري قطار کي مٹي پہلي قطار پر ڈالتے جاتے هیں اور جو قسم آلو کي وهاں بوئي جاتي هی وہ کڈني پورنٹو هوتي هے یعني گردہ کي صورت کا آلو اکتوبر نومبر میں بوتے هیں اور زمین کو کهود کر ٹکڑوں کے زمیں میں رکهتے

کے بعد تھوڑی تھوڑی متي اپر ڈالتے ھیں اور بعد اُسکے اُوپر کھات پھیلاتے ھیں اور جو مٹي که دوسري قطار کي تیاري میں کھودي تھي اُس کھات پرڈالتے ھیں اور جس کھات کو ترجیح دیتے ھیں وہ کھات کھیت کے گوبر اور دریائي خس وخاشاک کا مجموعه ھوتا ھی بعد اُسکے بہار کے موسم تک کچھه نہیں کیا جاتا مارچ کے مہینے میں زمین کي صرف صفائي ھوتي ھے جس آلوؤں کي جڑ گیري اور چس و تردد اسطرح پر کیا جاتا ھے وہ اپریل کے مہینے میں کھودے جاتے ھیں مگر عام کھودائي مئي میں شروع ھوتي ھی *

اور لینک شائر میں اس سے بہت مختلف قاعدہ جاري ھے چنانچه وھاں جاڑوں کے شروع میں زمین کو جوتتے ھیں اور جنوري فروري میں دو بارہ ھل پھیرتے ھیں اور اس کام کے واسطے سوکھے دن بہت مفید ھیں اور یہه لوگ سوکھے دنوں کو حتی‌المقدور ھاتھه سے نہیں دیتے اور جب سب کام کوچکتے ھیں تو سري کھات استعمال میں لاتے ھیں اور سریکي بحالت میں کبھي کبھي کہاد کا ملانا جلانا لابدي ھی اور مارچ کے آخر میں یا اپریل کے شروع میں جب کہاد اچھي طرح سر جاتي ھی تو زمین پر ڈالکر جلدي سے اُسپر ھل پھیرتے ھیں اور بعضے کاشتکار زمین کو کلھی سے پھاڑتے ھیں اور بعد اُسکے ھل پھیرتے ھیں اور پھر تمام آلوؤں کو ھاتھوں سے قطاروں میں دباتے ھیں اور اگلي قطاروں کي مٹي اُوپر ڈالتے ھیں اور وہ کہاد جو استعمال میں اتي ھی اُس کھات سے جو کاروں وال میں مستعمل ھی اس سبب سے مشابه ھی که اُسمیں بھي دریائي خس و خاشاک اور دریائي ریگ اور گوبر ملتے ھیں اور حقیقت یہه ھی که یہه چیزیں زمین کو زرخیز کر دیتے ھیں *

لینک شائر کے قاعدہ کي ایک بات معلوم کرنیکے قابل ھی اور وہ یہه ھی که آلوؤں کے ٹکرے کرنے میں کمال احتیاط چاھیئے اور یہه عمل رواج کے قابل ھی چنانچه جنوري میں بیج کو زمین سے باھر نکال کر فرش پر پھیلاتے ھیں اور وہ گرمي سے پھوٹ آتا ھے پادري میں‌بائي صاحب کاشتکاري کي شاھي سوسیئٹي کے جرنال میں اُس طریقه کو ایسا بیان کرتے ھیں‌جو سوئي نکالنے کے عمل میں کام آتا ھی بخطر اسکے که کامیابي ثابت ھووے اور قیمت زیادہ ملے بیج میں سوئیاں نکالني چاھیئیں اور بالیدگي اُن سوئیوں کي کم سے کم ایک انچھه ھو اور وہ نہایت سیراب اور مضبوط

هوني چاهيئے اور موٹائي اُنکي اتني کہ جسقدر گوروں کے حقہ کي نلي جسکو پائيپ کہتے هيں هووے اور اُنکي جڑوں پر هري هري کلياں پهوٹتي هوتي هوویں اور اُنکي پيندي ميں باريک سوت سي جڑيں هوويں جو زمين کو اچهي طرح پکڑ ليتي هيں شروع موسم کے آلوؤں کے حاصل کرنيکا طريقه يہي هی اور جس قسم کے آلو بوتے هيں وہ ليمن‌کڈني قسم کے هوتي هيں اور طريق اُسکا يهه هی کہ بعد سوئي نکلنے کے دو انچهه گهرا زمين کے اندر ڈالتے هيں اور اس کام کے ليئے سب سے بہتر زمين ريتلي سوکهي لوم کي زمين هوتي هی اور اس زمين کو فروري کے مهينے ميں هل پهيرنے سے پہلے کهتيايا جاتا هی اور کهات کي مقدار في ايکڑ تيس ٹن هوتي هی اور جب کہ فروري ميں زمين هلیائي جاوے تو کهات اچهي سڑي هوئي چاهيئے اور مارچ کے آخر يا اپريل کے شروع تک وہ زمين وہسي هي پڑي رهتي هی اور اپريل کے دوسرے هفته ميں آلوؤں کو زمين ميں دبايا جاتا هی اور جن آلوؤں ميں کئي اچهي سوئياں پيدا هوتي هيں اُنکے ٹکڑے سيدهے کاٹے جاتے هيں ترچهي نهيں کاٹي جاتي سب طريقوں سے عمدہ طريقه يهه هی کہ آلوؤنکو نه کاٹيں بلکه دوسري سوئي کو الگ کرليں اور قطاروں کا فاصلہ چودہ انچهه اور درختوں کا فاصلہ ايک دوسرے سے بارہ انچهه هووے اگر ملک پيرو کا گوانو يا کوئي اور مصنوعي کهات کا استعمال کيا جاوے تو اُسکو کولوں ميں ڈالنا چاهيئے اور آلوؤں کو اُسکے اوپر رکهيں بيچ ميں نرکهنا چاهيئے اور جب کہ درخت نمودار هوتے هيں تو نلائي کيجاتي هی چنانچه ايکمرتبه اچهے موسم ميں اور دو تين مرتبه برسات ميں عمل درآمد اُسکا هوتا هی بعد اُسکے جسوقت زمين خس و خاشاک سے پاک هووے اُسپر پٹرا صبح و شام ٹهنڈے وقت ميں پهيرتے هيں اگر دو پہر کو گرمي ميں پهيريں تو درختوں کے وہ مسامات جنميں سے جڑيں نکلتي هيں جل بهن جاتے هيں اور درخت جهک جاتے هيں اور جب کہ بوٹے کي بوانے پر چار هفته گذر جاتے هيں تو فصل اوکهاڑنے کے قابل هو جاتي هی اور پختگي کي پہلي نشاني يهه هی کہ پہلے نيچے کے پتے مرجها جاتے هيں اور اُن پتوں کے زرد هو جانيکے بعد آلوؤں کے وزن کي ترقي رک جاتي هی *

مولف کہتا هی کہ هم ايسي بيان کرچکے هيں کہ بعضے لوگ کہتے هيں

کہ کھات کا استعمال آلوؤں کی بیماری کا خاص سبب ہی چنانچہ گرنتلی برکلی صاحب کے بغیر کھات آلو بوئے کا حال جیسا اُنہوں نے لکھا ہے لکھا جاتا ہی *

وہ لکھتے ہیں کہ جب آلوؤں کی بیماری جابجا پھیلی تو میں نے یہہ بات دریافت کرکے کہ ایک کھیت چار ایکر کا جسمیں برسوں آلو بوئے گئے مبتلائے مرض ہوا بیماری کے مدافعت کی بری بری تدبیریں سوچیں اور آخرکار اسباب کے دریافت سے کہ پتے اور شاخیں پہلے زرد اور سوختہ ہوئیں یہہ دھیان میں آیا کہ اُسکو نباتات کا بخار تصور کرنا چاہیئے اور اس آفت سے نجات کا یہہ طریقہ ہی کہ کھات کا استعمال ہرگز مناسب نہیں اور سیدھی سادھی زمین میں بیج آلوؤں کا بویا جاوے اور اسطرح سے متواتر فصلیں بونے سے زمین کے اجزاء مثمرہ کو صرف کیا جاوے *

اس طریقہ کو دفعتہ کام میں لایا دو تین فصلوں کے بعد جبکہ زمین کو کھاد نہ دی گئی تو سری فصل کی مقدار گھٹ گئی مگر زوال مرض کی نشانیاں ظہور میں آئیں اگرچہ شاخیں سوکھہ گئیں مگر ہر فصل اُس بیماری کی آفتوں سے سال بسال بتدریج بچتی گئی ہی یہانتک کہ آلوؤں کی بیماری یک لخت جاتی رہی اور بعد اس عرصے کے چار ایکروں کی پہلی پیداوار سے اتنی کم ہوئی کہ آدھے سے بھی کم رہگئی اور بعض بعض موسموں میں کھات کے برتاو سے ایکسو تیس بوروں سے بھی زیادہ زیادہ ہوگئی تھی مگر جب کہ بیماری کا باب کٹ چکا تو صرف پچاس بورے ہوئے مگر پاس پروس کے کھیتوں میں بیماری کی لوٹ کھسوٹ اور آلوؤں کی قیمت بڑھ جانے سے میں نے ادھی فصل میں اتنا پیدا کیا کہ پوری پیداوار پر بھی اُسقدر میسر ہوا تھا اور زمین کے رنگ ڈھنگ کے امتحان کرنے کے واسطے اُسمیں جئی بوئی اور یہہ خیال کیا کہ اگر زمین کی زرخیزی بہت سی نہ گھٹی ہوگی جسمیں اتنی مدت سے اناج بویا گیا تو جئی کی فصل اچھی خاصی ہوگی مگر زمین کی قوت پیداوار اسقدر ضایع ہوچکی تھی کہ جئی کی فصل بھی آدھے فصل کی برابر ہوئی اور میں اسبات سے رضامند ہوا کہ میرا کچھہ مطلب حاصل ہوا اور جئی کی فصل کے بعد جو موسم آیا تو اُسمیں بامتحان اُسکے کہ کیا نتیجہ ہاتھہ آوے آلو بوئے اور بوے سے پہلے بیج اُنکا اُن مقاموں میں بویا تھا جنکا چیں تردد بحسب مذکورہ

بالا عمل میں آیا تھا اور ساتھہ اں آلوؤں کے معمولی مقدار کھات کا نصف
درل الہ سے کھیت میں پھیلایا گیا چنانچہ بعد اسکے سوچ بچار کر کے
نتیجہ کا منتظر رہا خلاصہ یہہ کہ آلو خوب اُگے اور حسب دستور اُنکی
شاخیں مرجھائیں مگر جب کہ وہ زمیں سے نکالے گئے تو یہہ تھوڑی سی
کھات ایسی اُنکو لگی جیسیکہ کسی ضعیف آدمی کو شراب کا پیالہ دیا
جاتا ہی اور حاصل اُسکا یہہ ہوا کہ پیداوار ایکسو چالیس بورے ہوئی
اور یہہ خیال کرتا ہوں کہ جتنی بورے کھات دیئے اور بیماری کے ظاہر
ہونے سے پہلے پہلے ہوئے تھے دس بوروں کے قریب قریب اُس سے زیادہ
ہوئے اور جب سے ابتک یعنے اُگنے اور ذخیرہ میں جمع کرنے تک وہ آلو
بیماری سے محفوظ رہے چنانچہ جاڑوں کے آخر تک اُن کو رکھا اور بیج کی
خریداری کے وقت اُنکو بیچا اور اب کہ شہر بیکن‌لاج سے اُٹھکر آیا جہاں
پہلے رہتا سہتا تھا اور اُن آلوؤں کو ایک نئی زمیں میں جو آج تک
متلای مرض چلی آتی تھی لگایا تو میری فصل جسمیں جرسی اوریڈ
نورتریڈز اور ایش لیف وغیرہ قسمیں بوئی تھیں خوب لہلہا کر اُتھی ہی
اور آلوؤں کی خوبیاں ظاہر و باہر ہیں ہاں یہہ امر ضرور ہوا کہ حسب دستور
اُسکی شاخیں مرجھائیں باقی کوئی بیماری نکلی اور جبکہ میں بیکن‌لاج
میں تھا تو ایکبار ایسا اتفاق ہوا کہ اپنے بیج کے آلو غریبوں کو اِس شرط پر
دیئے تھے کہ وہ اُن کو ایک ہی زمیں پر بوویں مگر اُنھوں نے میرا کہنا
نہ مانا اور نہ میرے آلوؤں کو اور بیجوں سے علیحدہ بویا پس میں نے
سکوت اِختیار کیا اور جب سال گذشتہ میں بیکن‌لاج کی ریاست چھوڑی
اور ویکٹن ہوس میں جاکر رہا تو یہہ امر دریافت ہوا کہ اُں تندرست
آلوؤں کو ایک ہی مقام میں محصور رکھنا ضروری نہیں اِسلیئے کہ آلوؤں کو
شفا ہوتی ہی زمیں کو شفا نہیں ہوتی کہ جسمیں آلو بوئے جاتے ہیں اور یہہ
بات اسطرح صرف میرے باغ میں ثابت نہیں ہوئی بلکہ میرے ایک ہمسایہ
کے باغ میں بہی جو بنام بولتس صاحب نامی گرامی تھے واضح ہوئی *

مولف کہتا ہی کہ اس چھوٹے رسالہ میں آلوؤں کی بیماریوں کو
تفصیل وار لکھنا نہایت متعذر معلوم ہوتا ہی اور جس شخص کو تفصیل
اُنکی دیکھنی منظور ہووے تو پرافسر ولسں صاحب کے رسالہ موسومہ کھیت
کی فصلیں اور اُس تحریر کو جو پرافسر ٹینر صاحب نے مارک‌لیں

اکسپریس اخبار مورخه ۱۳ اپریل سنه ۱۸۶۰ع میں داخل کی اور پھر اُس تحریر کو جو ڈاکٹر جیری لینگ صاحب کے کاشتکاری کی شاہی سوسئیٹی کے جرنل کی اُنیسویں جلد میں موجود هی اور نام اُسکا متعلق آلو کی کاشت اور پیداوار اور امراض کے بیان میں مطالعه کرے ٭

چھتا حصه

اُن فصلوں کے بیان میں جو پتوں کی غرض سے بوئی جاتی هیں اور اُس سے مویشیوں کا چاره مطلوب هوتا هی جیسے گوبی اور ریپ شلجم اور رائی اور دالیں اور دیوگندم اور کلاور گھاس اور لوسرن گھاس اور سین فائن یعنے ایک قسم کی پھلی کا درخت اور رائی گھاس اور گارس یعنے خار دار جھاڑی جسکے زرد پھول هوتے هیں وغیره

گوبی کا بیان

واضح هو که یهه جنس ترتیب میں داخل هی نام اُسکا کروسیفیرا هی اور نام اُس کی جنس کا برسیکا هی اور جو قسم اُسکی بوئی جاتی هی نام اُسکا برسیکا اولیریسا هی اُسکی دو قسمیں کھیت کے بونے کے قابل هیں ایک قسم جسکو ڈرمهد که وه ڈھول کی سرے کی مشابه هوتی هی اور اُسکو کنوکیسچ کہتے هیں یعنے گاے کے کھانے کی گوبی اور کلوس لیرد بھی اُسکو کہتے هیں یعنی اُسکے پتے بسته هوتے هیں اور نمونه اُسکا چودھویں شکل سے واضح هوتا هی اور دوسرے اوپن لیوڈ یعنی کشاده پتوں والے اور اُسکو تھوزنڈهیدڈ بھی کہتے هیں یعنی هزار سروالی اور کمال اچھی زمین جو اس فصل کے مناسب و سزاوار هی وه لوم کی زمین هی اور هلکی زمینوں کی نسبت بھاری زمین اُسکے لیئے قابل و شایاں معلوم هوتی هی اگرچه کبھی کبھی



شکل چودھویں

شلغوں کي مانند اُسکے بیجوں کو قطاروںمیں بوتے ھیں اور درختونکو مناسب مناسب فاصلونپر لگاتے ھیں مگر سب سے عمدہ طریقہ یہہ ھے کہ کسي کیاري میں اُسکے درختوں کو بوویں اور بعد اُسکے وھانسے اوکھاڑ کر دوسري جگہہ لگاٸیں اور جن لوگوں نے اِن دونوں طریقونکا امتحان کیا تو اُن کو یقین واثق ھوگیا ھوگا کہ نقل مکان ضروري و لابدي ھی اور اس فصل کو بہت سي کھات درکار ھوتي ھی اور زمین اُسکے لیئے خوب گھري کھودي ھوئي اور صاف چاھیئے اور اس فصل کے واسطے بھي مثل اور فصلوں کے جو بریسیکا کي جنس میں شامل ھیں وہ کھات درکار ھی جسمیں نمک رکن اعظم ھی مثلاً دو ھنڈرڈویٹ سوپر فاسفٹ اور ایک ھنڈرڈویٹ نمک اور دو ھنڈرڈویٹ گوانو زمین پر بکھیریں اور مینڈھوں کے بنانے سے پہلے کاٹنے سے اُسکو زمین کا پیوند کریں اور بعد اُسکے جو کچھہ ضروري ھووے بڑي بات اُسمیں یہہ ھی کہ خس و خاشاک کو دبا رکھیں اور زمین کے مساموں کو کھلا رکھیں اور یہہ امر بخوبي دریافت ھوا کہ جب درختوں کے لگانے پر چار ھفتہ گذریں تو اُنکي جڑوں میں کوئیلہ کي راکھہ اور نائیٹریٹ آف سوڈا اور نمک کے مساوي مقدار کے چھڑکنے سے فصل کي پیدا وار بہت زیادہ ھو جاتي ھی *

ادہ پاؤ بیج سے ایک ایکڑ کے واسطے درخت کافي پیدا ھونگے مگر ایک کمائي ھوئي کھتیاني کیاري میں بوئي جاویں اور اگر قطاروں میں بوئي جاویں تو فاصلہ اُنکا نو انچھہ کا چاھیئے تاکہ خس و خاشاک کو دفع کرتے رھیں یعني نلائي اُنکي بخوبي ھوسکے اور اگر کسي محفوظ مکان میں بوویں تو فروري کا آغاز اُنکے بونے کا وقت ھی مگر مارچ کا مہینا اُسکا معمولي وقت ھی ھاں اگر اگست کے آغاز میں بویا جاوے تو فصل اچھي عمدہ ھوگي یہاں تک کہ اگر اکتوبر کے مہینے میں درختوں کو چھدرا چھدرا بوکر چھہ چھہ انچھہ کا فاصلہ رکھیں اور بعد اُسکے بہار کے دنوں میں وھاں لیجاویں جہاں بونا اُنکا منظور ھووے تو البتہ یہہ طریقہ طریقہ مذکورہ بالا کي نسبت بہت مشکل ھوگا مگر آخر کو فصل نہایت بھاري ھوگي اور جہاں کہیں کسي کیاري میں بیج اُسی برس کے آغاز میں بوئي جاویں جہاں فصل آخر ھوئي ھو تو مئي کے شروع میں درختوں کو کیاري سے اُکھاڑیں اور جو زمین اس غرض کے لیئے تیار کي

ریپ نہایت مناسبت رکھتا ہی زمین کا تردد کمال احتیاط سے چاہئیے اور کھادوں کے ذریعہ سے زمینوں کا زرخیز کرنا عین مناسب ہے یہہ درخت آسانی سے کھات کو قبول کرتا ہے اور سپاٹ زمین یا مینڈھوں پر بویا جاوے تو قطاروں کا فاصلہ پندرہ انچھہ سے اٹھارہ انچھہ تک چھوڑا جاوے اور فصلوں کے دور میں مقام اس فصل کا دو اناجوں کی فصلوں کے بیچا بیچ ہوتا ہی اور بیج کی مقدار فی ایکڑ کے حساب سے تین پونڈ سے پانچ پونڈ تک ہوتی ہی اور مارچ یا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ہے اور گرمیوں کا ریپ اگست کے مہینے میں کھانیکے قابل ہو جاتا ہے اور اناج کی فصل بونے کے واسطے بہت سا وقت باقی رہتا ہی اور اسکی مسلسل فصلیں اس طور سے بونے چاہیں کہ شلجم وغیرہ کے تیار ہونے تک مویشیوں کے واسطے ہرا چارہ تیار رہی اور جہاں کہیں کہ بہار کے شروع میں مویشیوں کے کھلانے کے واسطے ریپ کی حاجت ہووے تو وہ خزاں میں بویا جاوے اگرچہ دستور یہہ ہی کہ شلجموں کی مانند اسکو ڈرل آلہ سے قطاروں میں بوتے ہیں مگر ہماری رائے یہہ ہی کہ یورپ اور ایرلینڈ والوں کی مانند اگست کے شروع میں بیج اس کا کیاریوں میں بوویں اور بعد اسکے اکتوبر کے مہینے میں وہاںسے اوکھاڑ کر کسی کھیت میں لگائیں اس لیئے کہ نقل مکان سے نشو ونما کو ترقی اور درختوں کو توانائی ہوتی ہی اور جب کہ گرمیوں کا ریپ قطاروں میں بویا جاوے اور درخت دو تین انچھہ کے قریب پہنچیں تو قطاروں کی نلائی کیجاوے اور درختوں کے درمیان میں تین انچھہ سے چھہ تک فاصلہ چھوڑا جاوے غرض کہ یہہ وہ عمدہ عمل ہی کہ اُسکے ذریعہ سے بڑے زور و شور سے بڑھتے ہوں اور یہہ بات اُس حالت میں حاصل نہیں ہوسکتی جب کہ درختوں کو ویسا ہی چھوڑا جاوے جیسے کہ وہ قطاروں میں اوگتے تہے *

مسٹرڈ یعنی رائی کا بیان

یہہ درخت کروسیفیرٔ کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی سیپس کہلاتی ہی اور اُسکی دو قسمیں ہیں ایک سیپس ایلبہ یعنی سفید رائی اور دوسرے سینپس نائیگرا یعنی کالی رائی واضح ہو کہ اس فصل کو کبھی کبھی چارے کے واسطے بوتے ہیں اِس لیئے کہ گائیں اُسکو مزہ

بیج کہاتیں ہیں اور اس فصل کے بونے میں یہہ فائدہ ہی کہ دو بڑی فصلوں میں یہہ فصل ایسی حاصل ہو سکتی ہی کہ گویا مفت حاصل ہوئی اور معنی اُسکے یہہ کہ فصل بہت تھوڑے دنوں تک زمین پر کہڑی رہتی ہی مگر ایسی ہو جاتی ہی کہ خرچ و محنت کا عوض ہاتھ آ جاتا ہی اور یہہ فصل ہر قسم کی زمین سے مناسبت رکہتی ہی چنانچہ ہمنے ایک بہاری چکنی مٹی کی زمین پر اُسکو بویا اور نتیجہ اُسکا یہہ دیکہا کہ فصل کی مقدار بہت پائی اور یہہ اور فائدہ ہوا کہ زمین ایسی ہوگئی کہ گویا خوب تردد کیا گیا ہی ہل اللہ کے ذریعہ سے بیج اُسکا قطاروں میں بوئیں اور درمیان کے مقاموں کو خس و خاشاک سے پاک کریں اور جب کہ اس فصل کو شلغموں کی فصل کی مینڈہوں کے بیچ میں بوویں تو یہہ امر مناسب ہی کہ اُسکو نو انچہہ سے بارہ یا پندرہ انچہہ تک اونچا ہوئے دیں اور بعد اُسکے جانوروں کے کہانے کے واسطے کاٹ کر صرف کریں چنانچہ جب اسطرح پر بویا گیا تو ہمنے اُسکو چھہ انچہہ اونچا ہوئے پر توڑنا شروع کیا اور جب کہ یہہ فصل ایک مرتبہ کی توڑی ہوئی دوبارہ ہونے کے قریب قریب پہنچی تو آخر کی قطاریں اپنی نہایت خوبی کو پہنچیں غرض کہ اس طرح بونے جانے سے بڑے بڑے کام فائدہمند حاصل ہوتے ہیں اور اس نظر سے کہ درخت قوی و توانا ہوویں درختوں کو قطاروں میں بارہ بارہ انچہہ کے فاصلوں پر چہدرا چہدرا بونا مناسب ہی مگر یہہ برتاؤ اُسوقت برتا جاتا ہی کہ چار پانچ فٹ کی بلندی تک فصل کو بڑہنے دیویں اور جب کہ فصل کا کہانا شروع میں منظور ہووے تو پہر چہدرا چہدرا رکہنا اُس کا ضروری نہیں *

دالوں کا بیان

دالوں کا درخت لیگومینوز کی ترتیب سے متعلق رکہتا ہی اور نام اُسکی نوع کا وشیا ہی جسکی قسمیں سو قسموں سے زیادہ زیادہ ہیں اور جس قسم کی عام کاشت ہوتی ہی نام اُس کا وشیاسٹیوا یعنی عام دال ہی اور اُسکی دو قسمیں ہیں ایک جاڑوں کی دال اور دوسری گرمیوں کی دال اور پہلے زمانہ میں اس درخت کو چارے تیار کے واسطے بوتے تہے اور اب بہی اس لحاظ سے قدر اُسکی کرتے ہیں اور یہہ ایسی بڑی

فصل نہیں کہ فصلوں کے دور میں داخل ہووے بلکہ کھیت میں اس طرح بوئی جاتی ہی کہ گویا اور فصلوں کے روکی میں آئی ہے مناسب مقام اسکا دو اناج کی فصلوں کے بیچ میں ہوتا ہے اور سب قسموکی زمینوں پر بوئی جاتی ہے اگرچہ سخت زمینوں پر بونے سے بڑی پیداوار ہوتی ہی اور پرافسر ولسن صاحب اپنی عمدہ کتاب میں جو فصلوں کے باب میں لکھی ہی یہہ فرماتے ہیں کہ جہاں کہیں ہر برس دالیں بوئی جاویں تو وہاں یہہ دستور عام ہی کہ شروع بہار میں بونے کی جگہہ ایک حصہ خزاں میں بوتے ہیں اور باقی کو بہار کے دنوں میں کاشت کرتے ہیں تاکہ پہلے بوئی ہوئی جب تک صرف میں آوے تو پچھلی بوئی ہوئی پککر تیار ہو جاوے اور اس صورت میں فصلوں کی تیاری کے سلسلہ میں خلل اتا ہی اور قاعدہ یہہ ہی کہ جاڑوں کی دالیں اناج کی فصلوں کے پیچھے ہوتی ہیں اور گرمیوں کے شروع میں خرچ ہوجاتی ہیں بعد اسکے زمیں کاجر مولی یا ایسی فصل کے واسطے جسکے لیئے زمین کو جوتکر فصل آیندہ کے واسطے چھوڑتے ہیں اچھی حالت میں رہتی ہی اور بہار کی دالیں شلغموں کے زمیں سے اُٹھائی جانے کے بعد یا رائی گھاس کٹنے کے بعد جاڑوں کی جوتی ہوئی زمین میں بوئی جاویں اور یہہ دالیں قریب جوں کے کٹائی کے واسطے تیار ہو جاتی ہیں اگر اُس سے کھیت کے خالی ہو جانے کا عرصہ ایک مہینا سمجھیں تو پھر زمین کے جوتنیکے واسطے اور اناج کی فصلوں کے بونے کا وقت قریب آنے سے پہلے کوئی جلد بڑھنے والا درخت مثل رائی اور دیوگندم کی اُسی زمین پر بوکر جانوروں کے کھلانے کے واسطے عرصہ کافی باقی رہتا ہی اور اناج کی فصل کے واسطے رائی اور دیوگندم یہہ دونو فصلیں زمین کو تیار کردیتی ہیں مولف کہتا ہی کہ مقدار بیج کی فی ایکڑ دو بشل کے قریب قریب ہی اور قطاروں کے بیچ میں کم سے کم بارہ انچھہ کا فاصلہ رہے اور اکثر دستور یہہ ہی کہ دالیں دیوگندم کے ساتھہ بوئی جاتی ہیں اسلیئے کہ دیوگندم سے دالوں کو تھوڑا بہت سہارا ہوتا ہی یعنے وہ اُنکو زمیں سے اُوپر اُوپر اُٹھائے رکھتا ہی اور کثرت پیداوار کا باعث ہوجاتا ہی اور یہہ بات معلوم رہے کہ دیو گندم کی فصل اکثر چارے تیار کے واسطے بوئی جاتی ہے چنانچہ اُسکو ہرا بھرا کاٹتے ہیں اور خاص اس ملک میں اور ملکوں کی نسبت چارے تیار کے واسطے بوئی جاتی ہی *

کلاور گھاس کا بیان

اس گھاس کو فارسي میں اسپست اور عربي میں رطبنه کہتے ھیں اور یہہ فصل جاڑوں کي فصلونمیں اعلیٰ مرتبه اور اول درجه کي فصل ھی اور لگیومینوز کي ترتیب میں شمار کیجاتي ھی اور نوع اُسکے بنام ٹري‌فولیم یعنے تپتي پکاري جاتي ھی اور اکثر اقسام اُسکي پرافسرولسن صاحب نے شمار کي ھیں اور کاشت اُنکي اس ملک میں بہت ھوتي ھی چنانچه پہلي قسم اُسکي ٹري‌فولیم پراٹنس یعني عام سرخ کلاور دوسرے ٹري‌فولیم پراٹنس پرین یعني دیسي سدا بہار سرخ کلاور تیسرے ٹري‌فولیم میڈیم یعني چھوٹي پتي والي وہ کلاور جو کہریا ملي ھوئي چکني مٹي میں اُگتي ھی چوتھے ٹري‌فولیم ریپنز یعنے سفید کلاور پانچویں ٹري‌فولیم‌ھائیبرڈ یعني وہ کلاور جو کئي گھاسوںکے میل سے پیدا ھوتي ھی چھٹے ٹري‌فولیم پروکم‌بنز ساتویں ٹري‌فولیم امکارنیٹم یعنے بہت سرخ کلاور اور علامات اِن قسمونکي تفصیل‌وار اُس کتاب کي دوسري جلد میں اٹھاسي صفحه سے پچانوے صفحه تک مندرج ھیں جو فصلونکے باب میں تالیف ھوئي ھی اور اُن زمینوں میں جسمیں چونه پایا جاتا ھی اقسام مذکورہ بالا میں سے کوئي نکوئي ھوسکتي ھی اور یہي باعث ھی که فصلونکے ھر دور میں کلاور کي فصل ھوتي ھی اور ھمیشه مقام اُسکا دو اناجوں کي فصلونکے درمیان ھوتا ھی چنانچه پرافسرولسن صاحب فرماتے ھیں که بہت کم اتفاق ھوتا ھی که یہہ گھاس فصلوں کے دور سے الگ بوئي جاوے بلکه عام دستور یہه ھی که وائي گھاس کے ساتھه بوئي جاتي ھی اور اس لیئے که وائي گھاس اُسي ترتیب میں داخل ھی جسمیں فصل اناج کي جو وائي گھاس کے آگے پیچھے ھوتي ھی تو فصلونکے دور کاوہ قاعدہ فسخ ھوجاتا ھی که جسکي اصل و بنیاد یہہ ھے که ایک ترتیب کے درختوں میں حتی‌المقدور کسي قدر عرصه کا حائل ھونا چاھیئے *

اور دوامي قاعدہ یہہ ھے که یہہ گھاس اُس اناج کے ساتھه بوئي جاتي ھے جو اُس سے پہلے پہلے تیار ھو جاتا ھے چنانچه جاڑونکے گیہوں کے ساتھه اپریل کے مہینے میں بہار کے موسم میں بوئي جاتي ھے اور جب که جو یا جئي کے ساتھه بوئي جاوے تو بونے سے پہلے یہہ بات مناسب ھی که اِن

اناجوں کے درختوں کو اچھی طرح نکلنے اور زمین کو خوب پکڑنے دیں اور
یہہ فصل اناجوں کی کٹائی پر ہوا اور روشنی سے تاب و توانی حاصل کرتی
ہے اور علاوہ اُسکے زمین میں بھی خوب جم جاتی ہے جسکے باعث سے
جاڑوں کا پالا سہنے کے قابل ہو جاتی ہی چنانچہ وہ تمام آیندہ موسم میں
زمین پر رہتی ہے خواہ اُسکو ہری کاٹیں یا سوکھی کاٹیں اگر اُسکو خشک
کاٹنا مرکوز خاطر ہووے تو اُسکو پھولنے تک اُگنے دیں اور کٹائی اُسکی موسم
پر منحصر رکھیں مگر اچھے موسم میں اُسکے کاٹنے میں کوتاہی نکریں اور
جولائی کے پہلے ہفتہ سے پہلے پہلے کاٹ کوٹکر زمین پر سے اُٹھالیں تا کہ
دوسری فصل کے واسطے وقت باقی رہے جسکو چارے کی فصل کی طرح
مویشیونکو کہلا پلادیں اور اگر فصلوں کے دور میں کلاور کا ہونا صرف ایک
برس کے واسطے منظور ہووے تو اُسکی بوئی ہوئی زمین میں ہل چلانا
چاہئے تاکہ گیہوں کی فصل کے واسطے زمین آمادہ رہے اور اگر کلاور کو
دوسرے برس تک رکھا جاوے تو جسوقت دوسری فصل کٹ چکے تو
پہت کی کہات اوس زمین پر بکھیری جاوے اور معمولی طریقہ یہہ ہے
کہ دوسرے برس کی پیداوار مویشیوں کو کہلاتے ہیں اور واضح ہو کہ
کلاور کی فصل میں کلاور کی بیماری پر بھی کمال توجہہ کی گئی چنانچہ
پرافسر مکمیں صاحب نے مغربی انگلستانی سوسئیٹی کی تحریر میں
اُسکی بیماری کے اسباب و علاجات بیان کیئے اور اس سے بحث نہیں کہ
وہ اسباب تنہا عمل کرتے ہیں یا جمع ہوکر اثر بخشتے ہیں پہلا سبب یہہ
ہے کہ کلاور یا اُسکے ہمجنس کو مکرر سہ کرر جب بوتے ہیں تو اُسکے سبب
سے زمین کے وہ بعض اجزا صرف ہو جاتے ہیں جو اُن درختوں کی
خوراک ہوتے ہیں اور ایسا ہی اگر پتلی زمین میں کلاور کی کاشت کریں
تو وہ بہت جلد اُس نباتی مادہ سے مغلوب ہو جاتی ہی جو نباتات
کے زوال پانے سے بھورے یا کالے رنگ کا مادہ روئے زمین پر اکہٹا ہو جاتا ہے
اگرچہ یہہ مادہ ناکارہ درختوں چکندر وغیرہ کے واسطے مناسب ہوتا ہے مگر
کلاور کے موافق نہیں دوسرا سبب یہہ کہ جو قسمیں کلاور کی بوئی جاتی ہیں
وہ ہرسال اپنے اُگنے کے طور و طریقوں پر نرم و نازک ہوتی جاتی ہیں اور
ان قسموں کی پائداری جو اوروں سے نکلی ہیں دشوار ہی اور علاوہ اُسکے
یہہ بھی سبب ہی کہ اناجوں کے ساتھہ بوئے جانے سے گھٹ گھٹ کر

بیمار ہوجاتے ہیں اور اناج کے درخت اُسکی خوراک کو لوٹ لوٹ کر لیجاتے ہیں تیسرا یہہ کہ کلور کا بیج اگرچہ کسی طرح تھوڑا نہیں مگر وہ بیج اکثر اوقات ایسا میلا کچیلا ہوتا ہی کہ اُسکے باعث سے اور نیز اور ناکارہ درختوں کے سبب سے وہ نازک پودہ کلور شروع میں ناکارہ درختوں کے زور شور سے گھٹ گھٹ کر مر جاتا ہی جو آس پاس اُسکے لگے رہتے ہیں اور بہت سی خوراک اُسکی چٹ کر جاتے ہیں مگر پرافسر صاحب چند علاج اُسکے تجویز کرتے ہیں کہ تفصیل اُسکی گوش گذار کیجاتی ہی پہلی یہہ کہ جنگلی کلوروں سے کلور کی نئی نسل حاصل کریں دوسرے یہہ کہ جب بیج اُسکا تیار کیا جاوے تو دوسری فصل کے ساتھہ بونا اُسکا ٹھیک نہیں اسلیئے کہ وہ خالص نہیں رہتا تیسرے یہہ کہ فصل کی نلائی میں جو دوسری فصل کے نہونے سے بخوبی ہو سکیگی عملت نکیجاوے چوتھے یہہ کہ چوڑے پتوں کی کلور بہت بوئی گئی ہووے تو رائی گھاس کے بونے یا رائی گھاس کو سفید کلور کے ساتھہ بونے سے مقام کی ایر پھیر کریں پانچویں یہہ کہ بہار کے دنوں میں نلائی کے بعد طریقہ سے کھات بکھیریں تاکہ بڑا فائدہ حاصل ہووے *

لوسرن گھاس کا بیان

واضح ہو کہ یہہ قسم بھی کلور گیاس کی ترتیب میں داخل ہی مگر نوع اُسکی علیحدہ ہی جسکو میڈلیکاگو کہتے ہیں اور اقسام اُسکی بہت سی ہیں منجملہ اُنکے یہہ قسم معزز و ممتاز ہی اور علمی نام اُسکا مڈیکاگوسٹیوا ہی اور ملک یورپ میں جہاں بہت کثرت سے ہوتی ہی کمال اچھا چارا جانتے ہیں اور مزاج اُسکا ہماری زمینوں کی نسبت گرم زمینوں سے نہایت مناسب ہی مگر باوجود اُسکے ہمارے شہروں میں اکثر بوئی جاتی ہی اور بہار اُسکے سدا رہتی ہی اور جبکہ اچھے دنوں میں بوئی جاتی ہی تو کئی بار اُسکی بڑی بڑی کٹائیاں ہوتی ہیں اور اُسکے مزاج کے مناسب و شایاں وہ زمین ہی جو سوکھی اور خوب کمائی ہوئی ہووے اور بیج اُسکا اپریل کے مہینے میں بویا جاتا ہی مگر طریق اُسکا یہہ ہی کہ پندرہ سے اٹھارہ انچہ تک کی چوڑی چوڑی قطاروں میں بوتے ہیں اور سات پونڈ بیج سے دس پونڈ تک ایک

ایکڑ کو کافی ہوتے ہیں اور بکھیرنے کی صورت میں چودہ پونڈ سے بیس پونڈ تک کافی ہوسکتے ہیں اور یہہ بات یاد رہے کہ یہہ فصل علیحدہ بوئی جاتی ہی *

سین فائن گھاس کا بیان

یہہ قسم لوسرن کی ترتیب میں داخل ہی اور علمی نام اُس کا اونوبری‌کس‌ستیوا ہی اور ہلکی چونہ کی زمین اُسکے لیئے نہایت مناسب ہی اور اُسکے بونے کا طریقہ لوسرن کے بونے کے طریقہ سے مُشابہ ہی اور اس درخت کی قدر و منزلت اِسلیئے ہی کہ وہ ہلکی کھریا مٹی والی زمینوں کو کاشت کے قابل کردیتا ہی اگرچہ یہہ قسم اناج کی فصل کے ساتھہ مثل کلور کے بوئی جاتی ہی مگر لوسرن کی مانند کاشت اُسکے الگ کی جاتی ہی اور نیز لوسرن کی مانند تیسرے برس یک بکاگو بشدہ ہو جاتی ہی اور استعمال اُسکا کمال کفایت شعاری سے اسپر منحصر ہی کہ وہ ہری بھری کاٹی جاوے *

رائی گھاس کا بیان

یہہ صرف ایک گھاس ہی کہ اُسکو چارے کے واسطے تمام فصلوں سے علیحدہ بوتے ہیں اور یہہ گھاس گریمینے کی ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکی لولیئم ہی اور اُسکی دو قسمیں کھیت کے بونے کے لیئے نہایت عمدہ ہیں منجملہ اُنکے ایک لولیئم پرین یعنی عام رائی‌گھاس اور دوسری لولیئم ایٹلیکم یعنی اٹلی کی رائی‌گھاس اور یہہ دوسری قسم چارے کے واسطے نہایت پسندیدہ اور زمین کے اُن بہت قسموں سے جو درجۂ اوسط کی زر خیز ہیں کمال مناسبت رکھتی ہے مگر زرخیز لوم کی زمینوں سے خصوصیت رکھتی ہی اور فصلوں کے دور میں مقام اُسکا اناجوں کے فصلوں کے بعد مقرر ہوا مگر یہہ قاعدہ درست نہیں اسلیئے کہ یہہ گھاس اُسی ترتیب میں داخل ہے جسمیں اناج کی فصلیں ہیں اور مقام اُسکا شلغم وغیرہ یا کسی‌اور کھیتائی ہوئی سبز فصل کے بعد آتا ہی اور اُسکے بونے کا معمولی طریقہ یہہ ہی کہ خواہ اُسکو الگ

یورپیں یا گیہوں کي مانند جو مٹي کے ساتھہ اُسکي کاشت کوں مگر جو
کے ساتھہ اُسکي خوبي ظاہر ہوتي ہی اور جب کبھي کہ اناج کے ساتھہ
اُسکو بوتے ہیں تو بہار کے دنوں میں بوتے ہیں اور اُسکے بونے سے پہلے اناج
کي فصل کي زمین کو ہلکا ہلکا کہاتے ہیں اوراگر خزاں کے دنوں میں بجاے
خود بوئي جاوے اور موسم اچہا ہووے تو ایک کٹائي اُسکي اُسي برس
ہوسکتي ہی اور اس اٹلي کي رائي گہاس کي وہاں بري بري فصلیں
ہوتي ہیں جہاں پتلي پتلي کہات دیجاتي ہی شہروں کے نالیوں کي
گندگي اور کہیتوں کے مویشیوں کے پیشاب اس فصل کے اوپر ڈالنے سے یہہ
فائدہ ہوا کہ وہ گہانس نوہ ٹن سے سو ٹن تک في ایکر حاصل ہوئي اور
جہاں کہیں پیشاب و گندگي بہم پہونچے تو عین موسم پر اُسي کہات سے
دوہزار گلن سے تین ہزار گلن تک حساب في ایکر فصل کو دیني چاہیں
اور اس عمل سے درخت اچھي طرح بڑھتے ہیں اور مویشیوں کے چارے
کے واسطے کئي بار اُسکي کٹائي ہوسکتي ہی لیکن اگر سوکہي گہاس بناني
منظور ہووے تو اُسکي کٹائي کا وقت اُسوقت ہي کہ درخت اچھي طرح
پہول چکیں اور بیج تیزنے پاوے اور جب کہ یہہ ایک علیحدہ فصل کے
طور پر بوئي جاوے تو بیج دو اور اڑہائي بشل سے چار بشل تک في ایکر
درکار ہوتا ہی اور جب کہ فصل مذکور کو دو برس تک زمین پر رکہنا
منظور ہووے تو دستور اُسکا یہہ ہی کہ اُسکے بیجوں کو کلور کے بیجوں سے
ملا جلاکر بوویں اور طریق اُسکا یہہ مضبوط ہی کہ اس گہاس کے بیج کے
دو بشل کلور کے بیج کے پندرہ یا بیس اونس میں ملائے جاویں *

گارس کا بیان

اس درخت کو فرز اور ون بھي کہتے ہیں اور ان تین ناموں سے نامي
ہی منجملہ اُنکے پہلا نام اُسکا انگریزي اور دوسرا نام اُسکا آیرلنڈ سے منسوب
ہے اور تیسرا نام اُسکا اسکاٹلینڈ کي زبان کا ہی اور یہہ جنس لگومینوز
کي ترتیب میں داخل ہی اور نوع اُسکي علیحدہ ہي جسکو الکس کہتے
ہیں اور اُسکي تین قسمیں ہونیکے واسطے مناسب ہیں منجملہ اُنکے پہلي
قسم الکس یوروپیئس یعني عام گارس اور دوسري قسم الکس ناس یعني
پست قد گارس تیسري قسم الکس سٹرکٹکس یعني آیرلینڈ کا گارس واضح

هو كه يهه نوع أن سوكهي زمينوں سے مناسبت ركهتي هی جو زرخيز نهيں هوتيں اور نهايت كم رو زمينوں ميں پهلتي پهولتي هی اور بيج أسكا مارچ كے اخير ايسي قطاروں ميں بويا جاتا هی كه اٹهاره انچهه سے چوبيس انچهه تك أيكے درميان ميں فاصله حائل هووے اور دوسرے برس كے جاڑوں كے دنوں ميں ايك كٹائي حاصل هوسكتي هی اور حقيقت يهه هی كه قدر اس نوع كی بهت هی اور وجهه أسكي صرف اتني نهيں كه مويشي أسكو مزے سے كهاتے هيں بلكه يهه وجهه قوي هی كه يهه فصل ايسے دنوں ميں يعني جاڑوں ميں اپي هی كه هرا چارا أن دنوں كمال پسنديده هوتا هی اور جب كه وه مويشيوں كو كهلاني چاهي هی تو پهلے أسكو كسي كل كے ذريعه سے يا موگري كے وسيله سے توڑ پهوڑ ليتے هيں *

ساتوان حصه

گهاسوں اور چراگاهوں كے بيان ميں

چراگاهيں دو قسم كي هوتي هيں ايك وه چراگاه كه مويشيوں كو أسميں چراتے هيں اور دوسرے ايسي چراگاه كه گهاس أسكي سال بسال ركهي جاتي هی اور اوپر اوپر سے كاٹ كر سوكهائي جاتي هی *

گهاسونكا بيان

يهه بات ياد رهے كه وه گهاسيں جو چوتهے حصه ميں بيان كي گئيں وه خاص چارے كے لیئے بوئي جاتي هيں جيسيكه إٹلي كي گهاس جسكا بيان اوپر هوچكا جنكو خواه هرے چارے كي مانند مويشيوں كو كاٹ كر كهلاويں يا بهت دنوں تك اوكا رهنے ديں اور پهر كاٹ كر خشك كرليں اور جو گهاسيں كه چارے كے لیئے مستحب هوتي هيں وه دو قسميں هيں كه بهت جلد برهتي هيں اور تهوڑے دنوں ميں بهت سي مقدار پيدا

کرتي هيں اور گهاسوں کي کاشت اسليئے هوتي هے که مصنوعي چراگاهيں بنائي جاويں اور دو چار برس باقي رهيں اور فصلوں کے ساتهه وار وار سر بوئے سے يهه بات حاصل هوتي هے که وه فصلوں کے دوروں ميں شريک و شامل هو جاتي هيں اور فصلوں کے دوروں ميں خصوص اس حصه کو بيچ کي فصل کے نام سے پکار تے هيں اور وه تيسرا طريقه جو گهاسوں کے استعمال کے ليئے بوتا جاتا هے هميشه کي چراگاهيں هيں اور اُس سے ساري غرض يهه هوتي هے که جهاں تک ممکن هووے پراني عمده گهاسيں قايم رهيں *

اگرچه گهاسوں کي قسميں بجاے خود بهت کثرت سے هيں مگر چند قسميں مستعمل هيں اور اُنکے انتخاب ميں اُنکي غذائيت اور عطريت پر نظر هوتي هی اور يهه اوصاف اُن گهاسوں ميں پائے جاتے هيں جو هماري عمده عمده چراگاهوں ميں پيدا هوتي هيں اور اسي سے وه گهاسيں تمام گهاسوں سے معزز و ممتاز هيں آب و هوا کے اختلاف اور زمينوں کے تفاوت سے جيسا که متصور هوسکتا هے اور کاشتکاروں کو کام اُن سے پڑتا هی گهاسوں کي قسموں اور مقداروں ميں جو مستعمل هيں کمال اختلاف و تفاوت واقع هوتا هے واضح هو که هر مقام ميں گهاسوں کے بيج کي ميل جول کے ليئے خاص خاص طريقے معين هيں جنسے بڑے بڑے فائدے حاصل هوتے هيں اور غور و فکر کے بعد ايک مدت گذرنے پر يهه امر آساني سے دريافت هوسکتا هے که گهاسوں کے بيجوں کا کسطريقه سے ملانا جتنا مفيد هے مگر بهت آميزشيں ايسي هيں که لوگ اُنکي تعريف کرتے هيں اور اُنهيں آميزشوں کے مقدمه ميں نقشجات منفصله ذيل اسليئے لکهے جاتے هيں که نو آموز لوگوں کو گهاسوں کے ناموں اور مستعمله مقداروں کي قدر و اندازه سے آگاهي حاصل هووے اور وه نقشے لاسن صاحب وغيره اِڈنبرا اور لندن کے رهنے والوں کي عمده عمده کتاب سے ليئے گئے جو گهاسوں اور چارے کے درختوں کي کاشت ميں تاليف هوئي اور وه اسي نام سے شهرهٔ آفاق هی اور اسليئے که پڑهنے والا گريٹ برٹن کي گهاسوں سے بخوبي واقف هوجاوے ڈاکٹر پارنل صاحب کي اُس کتاب کا ملاحظه کرے جسکو بليکوڈ صاحب نے چهاپا اور سوربائي صاحب کي کتاب کو بهي ديکهے بهالے *

گھاسوںکے بیجوں کي آمیزشوں کا نقشہ بحساب في ایکڑ واسطے خشک گھاس اور مصنوعي چراگاہ کے جنکہ فصلوں کے دور میں باري باري حاصل کیجاویں

عام اور علمي نام	بھاري زمینیں		هلکي و اوسط درجہ کي زمینیں	
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱ عام کھردري گھاس جو بنام پائے مرغ مشہور هے اور علمي نام اسکا ڈاکٹلس گلومیریٹاهے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۲ اٹلیکي رائیگھاس جسکا علمي نام لولیئم اٹیلیکم	۰۳ سیر	۰۳ سیر	۰۳ سیر	۰۳ سیر
۳ عام سدا بہار والي گھاس جسکا علمي نام لولیئم پیرین هے ..	۰۷ سیر	۰۷ سیر	۰۷ سیر	۰۷ سیر
۴ زرد کلور جسکا علمي نام میڈیکاگولپولیناهے	۱ سیر	۱ سیر	آدھا سیر	آدھا سیر
۵ وہ گھاس جو بنام دم گربہ مشہور هے اور علمي نام اوسکا فلیم پراٹنس هے ...	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۶ دوغلاکلور جسکا علمي نام ٹري فولیم هائیبریڈم هے	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر	۱ سیر
۷ سرخ کلور جسکا علمي نام ٹري فولیئم پراٹنس	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
۸ سدا بہار کلور جسکا علمي نام ٹري فولیم پراٹنس پرین ..	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
۹ سفید کلور جسکا علمي نام ٹري فولیم ریپنس هے	۱ سیر	۲ سیر	۱ سیر	۲ سیر
میزان ...	۲۱ سیر	۲۲ سیر	۲۱۰ سیر	۲۱۰ سیر

خشک گھاس کي ایک برس کي فصل کے بیجوں کي آمیزشوںکا نقشہ

نام گھاسوں کے	بھاري زمینیں	هلکي اور متوسط زمینیں
۱ ڈکٹلس گلومریٹا	*	*
۲ لولیئم اٹیلیکم	۳ سیر ۸ چھٹانک	۳ سیر ۸ چھٹانک
۳ لولیئم پرین	۷ سیر ۸ چھٹانک	۷ سیر ۸ چھٹانک
۴ میڈیکاگو لپولینا	۸ چھٹانک	*
۵ فلیئم پراٹنس	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۶ ٹري فولیئم هائي بریڈم	۸ چھٹانک	۸ چھٹانک
۷ ٹري فولیئم پراٹنس	۳ سیر	۳ سیر
۸ ٹري فولیئم پراٹنس پرین	*	*
۹ ٹري فولیئم ریپنس	ایک سیر	ایک سیر
	۱۸ سیر ۸ چھٹانک	۱۸ سیر

• گھاسوں کے بیجوں کي اميرشيونکا نقشہ حساب في ايکڑ واسطے دايمي چراگاہ کے

	نام گھاسوں کے	[illegible]	[illegible]	[illegible]
۱	صاف نال کي گھاس جسکا علمي نام پوياپراٹنس هے	*	*	آدہ سير
۲	سيدھي نال کي گھاس جسکا علمي نام پوياٹرِيوي آلس هے	ڈيڑھ سير	سوا سير	*
۳	تيپتي جو نام پاڻي کنجشک مشہور هی اور اسکا علمي نام لوٹس کارني کوليٽس	*	پاو سير	پاو سير
۴	قسم تيپتي پاے کنجشک جسکا علمي نام لوٹس ميجر هے	پاو سير	پاو سير	*
۵	زرد کٹور جسکا علمي نام ميڈيکاگو ليوپلينا هی	آڑھائي پاو	آدہ سير	آدہ سير
۶	دو مخلوطر جسکا علمي نام ٹري فوليم (۵) مے ميڈيم هے	سوا سير	ايک سير	ايک سير
۷	سرخ کٹور جسکا علمي نام ٹري فوليم پراٹنس هے	تين پاو	آڑھائي پاو	آدہ سير
۸	سدابہار کٹور جسکا علمي نام ٹري فوليم پراٹنس پرين هے	پونے دو سير	پونے دو سير	سوا سير
۹	سفيد کٹور جسکا علمي نام ٹري فوليم ريپنس هے	تين سير	آڑھائي سير	دو سير
۱۰	دمرو بادگھاس جسکا علمي نام ايلوپيکيروس پراٹنس هے	سوا سير	ايک سير	تين پاو
۱۱	عيري خوشبودار سبز گھاس جسکا علمي نام آين تھاکسين تھم اودراٹم	پاو سير	پاو سير	پاو سير
۱۲	ر دجئي کي مانند گھاس جسکا علمي نام ايرنا ايلر سينس هے	*	آدھہ سير	آدھہ سير
۱۳	عام کھردري گھاس جو بنام پاے مرغ مشہور هے جسکا علمي نام ڈاکٹلس گلوميراٹا هے	ارھائي سير	آڑھائي سير	دو سير
۱۴	سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کا ڈوري اس کولا هی	سوا سير	سوا سير	ايک سير
۱۵	سخت لنبي گھاس جسکا علمي نام فسٹو کا اليئير هے	سوا سير	ايکسير	*
۱۶	سخت گھاس مختلف الاوراق جسکا علمي نام فسٹو کي ہيٹرو فلا هے	ايکسير	ايکسير	*
۱۷	سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کا پراٹنس هے	دو سير	پونے دو سير	ايکسير
۱۸	سرخ سخت گھاس جسکا علمي نام فسٹو کا ريرا هے	*	*	ايکسير
۱۹	انگلي کي راے گھاس جسکا علمي نام لوليم انيليکم هے	۳۰ سير	چار سير	۳۰ سير
۲۰	سدابہار رائي گھاس جسکا علمي نام لوليم پرين هے	پانچ سير	پانچ سير	۳۰ سير
۲۱	دم گربہ گھاس جسکا علمي نام فليم پراٹنس هے	ڈيڑھ سير	سوا سير	ايکسير
۲۱	جنگلي گھاس جسکا علمي نام پويا نمورليس هے	تين پاو	آڑھائي پاو	آدھہ سير
۲۲	دايم هتس کي جنگلي گھاس جسکا علمي نام پويا نموريلس سمپروائيرنز هے	تين پاو	ارھائي پاو	آدھہ سير

نقشه مذکوره بالا اُس اميزش کا هی جهان گهاسون کو اور فصلون کے ساتهه نهيں بوتي اور نقشه متصله ذيل سے اُن اميزشون کي کيفيت واضح هوتي هی جو کسي فصل کے ساتهه مثل جو کي فصل کے بوے جانے کے مناسب هی *

نقشه مذکوره بالا کے گهاسون کے نامون کے نمبر	بهاري زمينين	متوسط زمينين	هلکي زمينين
۱	۴ چهٹانک	....	۸ چهٹانک
۲	۱ سير ۴ چهٹانک	۱ سير	....
۳	....	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۴	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	....
۵	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۶	۱ سير ۴ چهٹانک	۱۲ چهٹانک	۱۲ چهٹانک
۷	۱۲ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۸	۱ سير ۱۲ چهٹانک	۱ سير ۸ چهٹانک	۱ سير
۹	۲ سير ۸ چهٹانک	۲ سير	۲ سير
۱۰	۱ سير	۱۲ چهٹانک	۱۰ چهٹانک
۱۱	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک	۴ چهٹانک
۱۲	....	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۱۳	۲ سير	۲ سير	۱ سير ۱۲ چهٹانک
۱۴	۱ سير	۱ سير	۱ سير
۱۵	۱ سير ۴ چهٹانک	۱ سير	....
۱۶	۱ سير	۱ سير	....
۱۷	۱ سير ۱۲ چهٹانک	۱ سير ۸ چهٹانک	۱ سير
۱۸	....	....	۱ سير
۱۹	۴ سير	۳ سير ۸ چهٹانک	۳ سير
۲۰	۴ سير ۸ چهٹانک	۴ سير ۸ چهٹانک	۴ سير
۲۱	۱ سير ۴ چهٹانک	۱ سير	۱۲ چهٹانک
۲۲	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک
۲۳	۱۰ چهٹانک	۸ چهٹانک	۸ چهٹانک

چراگاهون کي ترقي کا بيان

وه بهت سي زمينيں جو ايرلنڈ اور انگلستان ميں چرائي کے کام آتي هيں اُنکي ترقيوں کے طور و طريقے دريافت کرنا اور اُن زمينوں کو بهت بڑے فايدے دينے کے قابل کرنا کچهه خفيف امر نهيں گهاسونکي تباه حالت سے جو بهت سے ضلعوں ميں ديکهي گئي يهه امر بهت صاف واضح هوتا هی که جن کهيتوں ميں وه بوئي جاتي هيں اُن کهيتوں کي ترقي ررخيزئ

میں بہت سی کسر باقی هی اور اصل یہہ هی کہ بہت سی صورتوں میں کفایت شعار طریقہ یہہ هی کہ پرانی پرانی چراگاهوں کو هلیاریں اور پے در پے فصلیں بوویں غرض کہ ترقی یافتہ گھاسونکی دایمی چراگاہ بنانے کے واسطے وہ کھیت تیار کیئے جاویں مگر بہت سے زمینداروںکے دلوں میں پرانی چراگاهوں کی قدر منزلت اتنی هی کہ طریقہ مذکورہ بالا کی ترویج و تعمیل میں میلان اُنکا محض ناممکن هی اور یہی باعث هی کہ پرانی چراگاهوں کی ترقی پر توجہہ کرنا زیادہ ضروری متصور هوا یہہ بات واضح رهے کہ وہ ترقی اِن چند باتوں پر موقوف هی اول یہہ کہ زمین کو تری سے پاک کریں دوسرے یہہ کہ جو گھاسیں زمین سے نہایت مناسبت رکھتی هوں اُنکی نئی نئی آمیزشیں بوئی جاویں تیسرے یہہ کہ گھاس کو کاٹ کر خشک نکریں چوتھے یہہ کہ مصنوعی کھاتوں کو زمین کی سطح پر بکھیریں چراگاهوں کی زمینوں کو تری سے پاک صاف کرنا واجب و لازم هی اس لیئے کہ کاشت کی زمینوں اور خصوص بھاری زمینوں کے حق میں یہہ تدبیر اکسیر کا حکم رکھتی هی اور جہاں کہیں یہہ عمل عمل میں آیا تو اُسکے طفیل سے زمین کو وہ پھوکٹپن نصیب هوا کہ اُسکے ذریعہ سے بار آوری اُسکی زیادہ هوئی اسلیئے کہ برسات کے موسم میں جسقدر نمی فضول و زیادہ هوتی هی وہ سب جاتی رهتی هی اور سوکھے دنوں میں درختوں کے رگ و ریشہ کی کشش سے زمین کی نمی اوپر آجاتی هی اور جو نباتات اوپر کی سطح پر هوتے هیں اُنکو ترو تازہ رکھتی هے اور جب کہ چراگاهوں میں اس عمل سے غفلت برتی جاتی هے تو بڑی کمزور مرطوب گھاس جسمیں غذائیت نہو پیدا هوتی هی اور بر خلاف اُسکے جب کہ زمین تری سے پاک هوجاتی هی تو ایسی ایسی گھاسیں پیدا نہیں هوتیں اور اگرچہ یہہ نقصان بحسب ظاهر اعتبار کیا جاتا هے مگر حقیقت یہہ هی کہ یہہ نقصان اُن نئی نئی آمیزشوں کے بونے سے جنکا بیان ابہی هوچکا بخوبی پورا هوجاتا هی بعضے عملی اشتکار استفسار کرتے هیں کہ کیا چراگاهوں کے واسطے بعض بعض جگہہ ری دور کرنا اچھا هی اور یہہ بات اچھی طرح دریافت هی کہ جو حصہ میں کا ایک کاشتکار عملی نے تری سے صاف نکیا اور اُسکو ویسی هی چھوڑ دیا تو اُسنے اس نظر سے چھوڑا کہ تر زمین میں گھاس اچھی هوتی

ہی یا بری دور کی جاوے زمین میں اچھی ہوتی ہی چنانچہ نسبت اُس زمین کی جو بری سے پاک صاف کی گئی تھی سبتے اُسکے اچھی حاصل ہوئے جسکی بری دور نہیں کی گئی تھی مگر باوصف اُسکے یہہ بیاں اب واجب ہوا کہ جو رائیں بری دور کرنے کے عمل کی نسبت ہمنے لکھیں تمام لوگ اُنکو صحیح و مسلم مانتے ہیں چراگاہوں کی قدر و قسمت اِس سبب سے گھٹ جاتی ہی کہ سوکھی گھاس کی فصلیں اُس سے لوگ حاصل کرتے ہیں اور سوکھی گھاس اسقدر زمین کی قوت کو صرف کرتی ہی کہ گیہوں کی فصل اُس قدر نہیں کرتی چنانچہ گیہوں کی فصل؛ اناج اور بھوسے کے ہزار پونڈ پر دس پونڈ نایٹروجن کے زمین سے کھینچتی ہی اور سوکھی گھاس اسقدر یعنی ہزار پونڈ پر چودہ پونڈ نایٹروجن کے جذب کرتی ہی اور علاوہ اس نقصان کے جو زرخیز اجزا میں ہوتا ہی زیادہ مضرت ہی جو گھاسوں کے پکاکر کاٹنے سے ہوتی ہی اور گھاسوں کی جڑ روز بروز گھٹتی جاتی ہی یہانتک کہ کم زور سے کم زور گھاسیں پیدا ہونے لگتی ہیں اور کام تمام ہوجاتا ہی چراگاہوں کی ترقی اُن تدبیروں کی نسبت جو مذکور ہوچکی بہت مشہور طریقے پر اِس عمل سے ہوتی ہی کہ زمین پر کھادوں کا استعمال کیا جاوے چنانچہ شہر چشائر کی چراگاہیں پسی ہڈیوں کے برتاو سے نئی ہوگئیں اور حقیقت یہہ ہی کہ کمزور چراگاہوں کے واسطے ہڈیوں کی برابر کوئی کھاد مفید و نافع نہیں خواہ اُسکے نتیجوں کو معام و تمام کی حیثیت کے لحاظ کریں یا گھاسوں کی جنس وجری اور خوشبو عطر کریں جسکو سارے مویشی پسند کرتے ہیں مگر یہہ معلوم رہی کہ ہڈیوں کی کھاد اگرچہ چشائر میں کامیاب ہوئے مگر اور جگہہ جہاں امتحان اُسکا ہوا وہ ناکام رہی اور مصنوعی کھادوں کا یہہ حال ہی کہ منجملہ اُنکے گوانو اور نائیٹرٹ آف سوڈا وغیرہ آج کل کام میں آتی ہیں اور چراگاہوں کو ترقی بخشتی ہیں چنانچہ عبارات متصلہ ذیل اُس عمدہ جواب مضمون کی جو ہائی لینڈ سوسٹی کے روز نامچہ میں مندرج ہی اور مصنوعی کھادوں کے زمینوں پر بکھیرنے کے استعمال پر لکھا گیا تھا نقل کیجاتی ہی *

بیاں اُسکا یہہ ہے کہ جو کچھ ہمنے بیان کیا یہہ بات اُس سے واضح ہوتی ہوگی کہ چراگاہوں پر کھادوں کے بکھیرنے سے یہہ چند باتیں حاصل

ہوئیں اول یہہ کہ سخت و مضبوط زمینوں پر جو زیر کاشت ہوویں اور سلفٹ آف ایمونیا اور نائیٹرٹ آف سوڈا اور دھواںسا کھاتوں کا استعمال اچھے فائدے بخشیگا اور جو لاگت کہ ان کھاتوں کے برتنے میں صرف ہوگی وہ سب جاتھہ آجاوے گي مگر شرط اُسکي یہہ ہے کہ موسم خشک نہووے اور منجملہ ان کھاتوں کے پہلي تین کھاتیں ایسي عمدہ کھاتیں ہیں کہ سنہ ۱۸۵۹ ع میں جو برے موسم میں برتي گئیں تو بہت براکام اُنہوں نے دیا دوسرے یہہ کہ ہلکي پھلکي زمینوں پرجو باري باري کاشت کي زیر مشق رہي ہوویں خاک اور پسي ہڈیوں اور مویشیوں کے پیشاب اور اقسام نمک اور دریائي خس و خاشاک اور مچھلیوں کے بیٹھہ کے مجموعہ مرکب کا استعمال نہایت مناسب اور قرین مصلحت ہے تیسرے یہہ کہ سخت زمینوں پر پراني گھاسوں کے واسطے پسا ہوا چونہ نہایت مفید اور مؤثر ہے اگرچہ اس تجربہ میں وہ پورا نہ نکلا مگر باوصف اسکے اچھے اچھے نتیجوں کي اُمید اُس سے برابر ہوسکتي ہے چوتھي ہلکي کنکریلي زمینوں پر پراني گھاسوں کے واسطے وہ چکني مٹي کا مجموعہ بہت کام آتا ہے جو قلعي کے چونہ اور پسي ہڈیوں اور نمک سے مرکب ہوتا ہی اور گلي سڑي نباتات اور لکڑیوں کي راکہیں بھي عجیب عجیب اثر پیدا کرتي ہیں اگر یہہ تمام چیزیں اچھي چراگاہوں کے تیار کرنے میں کچھہ کمي کریں تو زمین کو ہلہانا چاہیئے پرافسر جانسن صاحب فرماتے ہیں کہ بھیڑوں کي ہڈیوں میں فاسفٹ آف لائم بحساب فیصدي ستر جزو کے ہوتا ہی اور گھاس کھانے کے ذریعہ سے دردہ دینے والي گاے ایک سال میں پسي ہڈیوں کے تیس پونڈ اُس زمین سے کھینچ لیجاتي ہے جہاں وہ چرتي ہے اور واسطے پورے کرنے اس نقصان کے جیسے کہ واجب و لازم ہی کوئي طریق اس سے بہتر نہیں کہ ہڈیوں اور چونہ اور فاسفورس اور باقي اقسام کھاتوں کا استعمال اُس زمین پر کیا جاوے غرضکہ جہاں کہیں چراني کي زمینونکو کھاتوں کي ضرورت ہووے تو وہ کھاتوں سے کیتیائي جاویں تاکہ گھاسوں کي پیدا وار اچھي طرح ہووے اور جب کہ ہڈیوں کا کال پڑے تو گوشت کھانے والے کبوترے مکوڑوں کي بیٹھہ استعمال میں آوے اور جہاں کہیں کہ نیچي گھاٹیوں کي چراگاہیں سبزي سے بھرپور ہو جاویں تو اونچي گھاٹیوں تک

گھاس برنے کو وسعت دیوے اور ملک کے پہاڑي طرفوں پر چونہ اور هڈیوں سے جلد ایک عمدہ تبدل و تغیر پیدا هوتا هی *

جہاں کہیں کہیت کي کہات کا برتاؤ چراگاهوں یا همیشہ کي چراگاهوں پر بکہیر کر کیا جاوے تو وهاں یہہ بات مناسب هے کہ شروع موسم یعني ماہ نومبر میں وہ کہات زمین پر ڈالي جاوے اور یہہ طریق ایسا هی کہ اُسکے ذریعہ سے کہات کو تقسیم هونے اور اجزاء زمین سے ملنے جلنے کي فرصت ملتي هی بلکہ ایسي صورتوں میں جہاں کہیں گھاسوں کي نئي نئي امیرشیں عمل میں آئي هیں تو وهاں چھوٹي چھوٹي گھاسوں کو پالے کي آفتوں سے کہات بچاتي هی چراگاهوں کي سطح پر بکہیر نے کے واسطے وہ مجموعہ کہاتوں کا مناسب هی کہ تعریف اُسکي پرافسر ٹینر صاحب کرتے هیں اور وہ مجموعہ نالیوں کي کیچڑ اور سڑکوں کي کہرچن اور کوڑے کرکٹ اور مٹي کے ڈهیلوں اور دلدل کي مٹي هر نباتاتي مادہ سے جو کہیت کي کہات سے ملایا نہیں جاتا اور وہ اُسکے موافق سراج نہیں هوتا مرکب هوتا هی حاصل یہہ کہ تمام اجزاء یا جسقدر کہ هاتھ آویں اُسمیں خلط ملط کیئے جاتے هیں اور علاوہ اُس کے تازہ چونہ اور تھوڑا سا پاني بھي آمیز کیا جاتا هی اور حسب تقدیر اگر اس مجموعہ میں نباتاتي مادوں کي افزوني هووے تو ایک گاڑي چونہ کي اُن مادوں کي تیس گاڑیوں کے ساتھ ملائي جاوے اور جسقدر کہ نباتي مادہ اُس مجموعہ میں کم هووے بقدر اُسکے چونہ کي مقدار بڑھائي جاوے اور جب کہ یہہ مجموعہ کامل مکمل هو جاوے تو چار چھہ مہینے جہاں کاتہاں اُسکو چھوڑیں اور لوٹ پھیر اُسکي کرتے رهیں اور استعمال سے پہلے پہلے خوب ملاتے جاتے رهیں بعد اُسکے بہار کے آغاز میں استعمال اُسکا بحساب تیس ٹوکرے في ایکڑ کے عمل میں لاویں اور کانٹی اور بیلچی کے وسیلہ سے خلط ملط اُسکا کریں *

بیان اُن چراگاهوں کا جنسی سوکھي گھاس لیجاتي هی

چراگاهوں کي سطحوں پر بکہیر نے کے واسطے مصنوعي کہات آج کل بہت کام آتي هی اور اُن چراگاهوں کے واسطے هڈیاں اتني مفید نہیں

چرسے که چرائي کي چراگاهو کے لیئے مفید هیں جنکي قوت زایل هوگئي هي اور جن کهاتوں کا برتاؤ اُن چراگاهوں پر عموماً هوتا هے وه کهیت کي کهات هي یا وه مجموعه هے جس کا بیاں اوپر هوچکا اور منجمله مصنوعي کهاتوں کے نائیٹرٹ آف سوڈا اور ملک پرو کا گوانو نهایت مفید هیں چنانچه خود میں نے نائیٹرٹ آفسوڈا کو برتا اور اُس سے فصل نے بهت ترقي پائي اور حال اُسکا یهه هی که صرف پیداوار اُسکے طفیل سے زیاده نهیں هوتے بلکه گهاسوں کي حسن و خوبي بهي کامل هو جاتي هی اور خس و خاشاک اور برے برے ناکاره اور کمزور درخت اُسکے سبب سے معدوم هو جاتے هیں اور هماري راے یهه هی که هر حال میں نائیٹرٹ آف سوڈا میں کوئله کي راکهه اور عام نمک ملایا جاوے اِسلیئے که اکیلے نائیٹرٹ آف سوڈا کے برتاو میں بهت خرچ پڑ جاتا هی اور اگرچه نائیٹرٹ آف سوڈا میں نائیٹروجن بهت هوتا هی مگر فاسفٹ نهیں هوتا تو اِس صورت میں بهت زمینوں میں جو فاسفٹ کي خراستگار هوتي هیں ایسي کهات کا استعمال چاهیئے که جسمیں فاسفٹ موجود هو اور وه ملک پروکا گوانو هی که اُسمیں نائیٹروجن اور فاسفٹ دونوں پائے جاتے هیں اور یهي باعث هی که قدر اُسکي زیاده هی یعني بکهرنا اُسکا چراگاهوں پر بهت مفید سمجها جاتا هی غرضکه ملک پروکا گوانو فاسفٹ کے شامل هونے سے عمده کهات متصور هوتي هی اور چند سال گذرے که اُس عمل کے ذریعه سے جو گهاس کي زمینوں پر کهات بکهیرنے سے متعلق هی یهه امر ثابت هوا که مثل نائیٹرٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف ایمونیا اور دهوانسا اور گوانوں کے وه نمک جنکي اصل و بنیاد نائیٹروجن کو قرار دیا کثرت پیداوار کي باعث هوتے هیں اور اُن کهاتوں کے ذیل میں اُس مصنوعي کهات کا بیاں هوتا هی جسکي تعریف لس اور گلبرٹ صاحب کرتے هیں اور استعمال اُسکا هر برس ماه جنوري میں کرنا چاهیئے اور هر چوتهے پانچویں برس في ایکڑ دس یا باره ٹن سڑي کهات کے بهي زمیں کي سطح پر بکهیرنے چاهیئیں اور یهه یاد رهے که مصنوعي کهات کي مقدار دو هنڈرڈویٹ سے آرهائي هنڈرڈویٹ تک في ایکڑ هونا چاهیئے اور اِس صاحب کا کهات مذکوره بالا یهه هی یعني ملک پروکا گوانو تین جزو اور نائیٹرٹ آف سوڈا کا ایک جز اور سلفٹ آف ایمونیا کا ایک جزو اور

جھراسا اور کوئیلہ کي راکھہ اور لکڑي کي راکھہ اور عام نمک اور ریپ شلغم کي کھلي کا چورا اور میورات آف ایمونیا چراگاھوں کے کھتیانیکے واسطے یہہ سب مفید ھیں *
اور وہ مصنوعي کہادیں جو گھاس کي فصلوں کے لیئے مفید ھیں حاکرب رلس صاحب کي تحریر سے ذیل میں نقل کیجاتي ھیں *

ریتلي زمینوں کا بیان

دائمي اور مصنوعي چراگاھوں کو فروري کے آخر میں ایک ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ نائیٹرٹ آف سوڈا اور علیٰھذالقیاس اپریل کے مہینے میں بھي اسیقدر کھات دیني چاھیئے *

چونہ کي زمینوں کا بیان

ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا یا نائیٹرٹ آف سوڈا اور تین ھنڈرڈویٹ نمک یا بجائے اُسکے دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور دو ھنڈرڈویٹ نمک ٹھہرے جاویں تاکہ اُسکے بکھیرنے سے بڑے بڑے اثر پیدا ھوویں اور اگر مقدار مذکور کو دو مرتبہ کر کے بکھیریں تو اور بھي زیادہ عمدہ عمدہ نتیجے ھاتھہ آویں *

چکني مٹي کي زمینوں کا بیان

مصنوعي گھاسوں کے لیئے تین ھنڈرڈویٹ گوانو یا دو ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ سلفٹ آف ایمونیا مارچ کے آخر میں ایک مرتبہ یا دو مرتبہ مارچ سے پہلے یا پیچھے جیسا کہ وقت و موسم تقاضا کرے بونا جاوے اور دائمي چراگاھوں کے واسطے سالہاے گذشتہ کا انتظام استعمال میں آنا چاھیئے اور جبکہ یہہ بات دریافت ھو جاوے کہ کئي سال تک چرائي ھوئي اور پیداوار اُس چراگاہ کي دودھہ مکھن اور گھي گوشت کي صورت میں برآمد ھوئي اور مویشیوں کو کھلي نہ کھلائي گئي کہ وہ اُسکے گوبر میں چراگاہ کے کام آتي اور اُسکو قوت دیتي تو ھڈیوں کا چورا اُسپر ٹھہرا جاوے اور اسمیں کوئي تامل نہو اور یہہ ایسا عمل ھے کہ اُسکے ذریعہ سے زمین کا نقصان پورا ھو جاتا ھے چنانچہ جاڑوں کے آغاز میں بیس بشل ھڈیوں کے ایک ایکر کو کافي ھونگے اور جس زمین میں کثافت

پیدا ہوتی ہو تو دانوں کے دنوں میں جونہ اور سپرفاسفیٹ اور عام نمک کا مجموعہ اوپر سے دیا جاوے تو اُس سے بڑی عمدہ کھاد ہوتا ہے یا بجاے اُسکے دو هنڈرڈویٹ گوانو اور ایک هنڈرڈویٹ سپرفاسفیٹ مارچ کے مہینہ میں دیا جاوے تو بڑی بھاری فصل پیدا ہوتی ہے اگرچہ اُنہیں زمینوں کی ایسی چراگاہوں کو شمار نہیں ہوتی جو بہت سی کمزور ہوتی ہیں مگر حقیقت میں اثر ایسا اراضی مذکورہ پر بہت ہوتا ہے چنانچہ شہر چشائر کی چراگاہوں سے ثابت ہوتا ہے ❊

اُن زمینوں کا بیان

جنکی ترکیبوں میں نباتاتی مادے ہوتے ہیں اور مٹی اُنکی باریک و نرم ہوتی ہے

موٹی چھوٹی گھاس اب سے آپ اُن زمینوں میں اُگتی رہتی ہیں سو جب کبھی ایسی زمینیں زیرکاشت ہوتی ہیں تو اوپر ملک اُنکی کی والی گھاس بڑی کثرت سے ہوتی ہی اور کثیر اور زیادہ عمدہ عمدہ گھاسوں کو اُگنے نہیں دیتی جہاں کہیں ضرورت ہوتی ہی تو دو هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ‌آف‌سوڈا اور اُسیقدر عام نمک کے برتاو سے وہ گھاس جلدی جاتی ہی یعنی کہ نبات هڈیوں کے کھاری چونوں کے ملنے سے ایسی زمینوں پر عمدہ عمدہ نتیجے پیدا کرتی ہی مگر قیاس غالب یہہ ہی کہ دائمی چراگاہوں پر جو اُن زمینوں پر واقع ہوں چونہ اور فاسفیٹ اور عام نمک کے مجموعے بہت اچھے اثر بخشتے ہیں اور اُس مجموعے کے عجیب عجیب اثر ایسی زمینوں پر نمایاں ہوتے ہیں جنکی ترکیب میں سڑا ہوا نباتی مادہ داخل ہو اور باوجود اُنکی تھوڑے روز سے نہوئی ہو ❊

اُن زمینوں کا بیان

جنکی ترکیبوں میں ریتا اور چکنی مٹی اور نباتی مادے داخل ہوتے ہیں اور اُن کو لوم کی زمین کہتے ہیں

اپریل کے شروع میں اگر مصنوعی گھاسوں کے لیئے دو تین هنڈرڈویٹ گوانو یا دو هنڈرڈویٹ نائیٹرٹ‌آف‌سوڈا برتا جاوے تو یہہ برتاو اُنکو کافی ہوگا

اور دائمي چراگاہوں کے واسطے دو ھنڈرڈویٹ سوپرفاسفیٹ اور ایک ھنڈرڈویٹ گوانو اور ایک ھنڈرڈویٹ نائیٹریٹ اف سوڈا کفایت کرتا ھی *

سوکھي گھاس تیار کرنے کا بیان

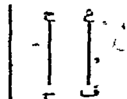
چراگاہوں کي گھاس جوں کے اخر تا اُسکے درمیان میں کٹائي کے قابل ہوجاتي ھی اور جب کہ گھاسوں میں پھول اوے تو اُنکو کاٹنا چاھیئے تمام گھاسیں ایک وقت میں پھول نہیں لاتیں اور بعض بعض گھاسیں مثل داکٹلس گلومرٹا اور شلدس اوترانتس اور فلم پراٹنس کي اُسوقت تک کھانے کے قابل نہیں ہوتیں جب تک کہ بیج اُنکے قریب پکنے کے نہ آجاویں اور بعضے لوگ اُنکو جب تک نہیں کاٹتے کہ جوب پورل پھل اُسمیں نہ آجاوے مگر یہہ کام مناسب نہیں کہ سوکھي گھاس بنانے کا وقت ھاتھہ سے نکل جاتا ھی اگرچہ بعض بعض ایسي گھاسیں ھیں کہ اُنکے بیجوں کے پکنے سے اوصاف غذائي اُنکے کسقدر زیادہ ھو جاتے ھیں ایسي گھاسیں بہي ھیں کہ وہ اُسوقت تک بہت پک جاویںگي اور دوسري فصل کے اُگنے کا وقت استقدر گذر جاویگا کہ جو فائدہ دیر کر کاٹنے میں متصور تھا وہ تمام ضائع جاویگا *

سوکھي گھاس بنانے میں جس طریقہ پر چلنا چاھیئے وہ یہہ ھی کہ کاٹ فائدہ کے وقت ایسي طرح حفظ و مراعات اُسکي رکھیں کہ وہ کچھہ سوکھي کچھہ ھري رھے خوشبو اور مزہ اُسکا نجاوے اور ایسي عمدہ گھاس کا ایک ٹن اُس زرد اور بے مزہ گھاس سے جو اکثر دیکھي جاتي ھی سہ چند قیمتي ہوتا ھی اور اس حالت میں سوکھانے کے واسطے ایک ایسے موسم سے فائدہ اُٹھایا جاوے جسکو چنداں قیام رھے اور کاٹنے کے بعد اُس مناسب موسم میں اُسکے ملانے جلنے سے غافل نرھیں یعني اُلٹ پھیر اُسکي کرتے رھیں اور دھوپ و ھوا اُسکو دیتے رھیں اور یہہ ملحوظ رھے کہ جسقدر جلد کاٹ کر سکھا لویں اُسیقدر بہتر ھی اور یہہ بات ازمودہ ھی کہ تھوڑے آدمیوں کي نسبت بہت ادمیوں کے کام میں لگانے سے بڑا فائدہ ہوتا ھی استحبابات مفصلہ ذیل سے وہ قاعدے واضح ہوںگے کہ سوکھي گھاس بنانے میں برتاو اُنکا کاشتکاروں کو ضروري واقفي ھی چنانچہ وہ استحبابات اُس عمدہ تحریر سے نقل کیئے جاتي ھیں جو سوکھي گھاس

بیکے بنانے میں کتاب خزانہ کاشتکاری تالیف ملرٹن صاحب میں کمال تفصیل سے مندرج ہی *

پہلے یہہ کہ کاشتکاروں کو یہہ بات یاد رہے کہ بارش اور شبنم سے گھاسوں کو محفوظ رکھیں اسلیئے کہ پتلی کھار اور علاوہ اُسکے اور مادے جو گھاسوں میں ہوتے ہیں پانی میں بہہ کر چلے جاتے ہیں اور جب کہ گھاسیں اکھٹی ہوتی ہیں اور اُن پر پانی برس جاتا ہی تو وہ جابجا گل سڑ جاتی ہیں اور جوہر اصلی ضایع ہونے سے بات اُنکی پھیکی پڑ جاتی ہے اور یہی باعث ہے کہ گھاسوں کی ایسی قطاریں بناتے ہیں کہ ہوا کا گذر رہے اور لازم ہے کہ رات کے وقت اُسکے ڈھیر لگاریں اور جب تک کہ سورج کی گرمی سے شبنم اورنچارے تب تک اُسکو نہ کھولیں دوسرے یہہ کہ اگر موسم برا ہووے تو جسقدر گھاس کو کم ہلائیں جلائیں اُسیقدر بہتر ہوگا اور جوہر ذاتی اُسکے عرصہ تک باقی رہینگے اور جب کہ گھاس کو گیلی کاٹیں یا کاٹنے کے پیچھے کھیت میں پڑی رکھیں اور مینھہ کے پانی سے اُسکو شاداب کریں تو سوکھی گھاس کے جوہر عدانی کئی روز بلکہ کئی ہفتہ تک باقی رہتے ہیں اسلیئے ناموافق موسم میں یہہ بات بہتر ہے کہ کٹی ہوئی گھاس جہاں کی تہاں پڑی رہی اور ہرگز ہاتھہ اُسکو نہ لگاریں یہاں تک کہ اولٹ پھیر بھی اُسکی نکریں اور یہہ ملحوظ رہی کہ مکرر سوکھانے اور تر کرنے میں گھاس بےقیمت ہوجاتی ہی اور اکثر یہہ غلطی ہوتی ہی کہ گھاسوں کو بارش میں ترکرتے ہیں اور چھوڑتی چھیڑتے ہیں حتی‌الامکان اجتناب اُس سے واجب ہی اور اس لیئے بھی بہتر ہی کہ انبار میں اُسکو کسیقدر تر ہوجانے دیں ورنہ مرہ اُسکا جاتا رہیگا اور مکرر پھیلانے سے خرابی ہوگی تیسرے یہہ کہ احتیاط اسبات کی واجب سمجھیں کہ گھاسوں کو دھوپ میں صرف ایکطرح پر بہت دیر تک پڑا نرکھیں بلکہ لوٹ پوٹ اُسکی کرتے رہیں تاکہ رنگ روپ اُسکا قایم اور خوشبو اُسکی باقی رہے حاصل یہہ کہ گھاسوں کو بہت دھوپ ندیں اسلیئے کہ اُسکے باعث سے خوبی اُنکی ضایع ہو جاتی ہے بلکہ اُنکو ایسی طرح سوکھاریں کہ حتےالامکان اُنکے انباروں میں حرارت کم رہے اسلیئے کہ حرارت کی زیادتی سے گھاسیں سڑجاتی ہیں اور موتی چھوٹی گھاسونکی احتیاط اتنی ضروری نہیں جیسیکہ عمدہ گھاسوں کے لیئے درکار ہوتی ہے *

اگرچہ گھاسوں کے سوکھانے کے طریقے جگہہ جگہہ بمختلف ہیں مگر عام قاعدہ یہہ ہے کہ تین بجے رات کے کٹائی شروع ہووے اسلیئے کہ شبنم کی طراوت سے کٹائی آسان ہوتی ہی اور جہاں تک ممکن ہو زمین سے متصل متصل کاٹیں اور یہہ بات صرف اسلیئے ضروری نہیں کہ فصل آیندہ کی گہاس بہت جلد بڑہ جاتی ہے بلکہ اسلیئے لابدی ہے کہ وزن و مقدار میں بڑہ جاتی ہے چنانچہ جسقدر جڑ کیطرفسے دباکر کاٹیں اُسیقدر بہتر ہوگا مثلاً اگر ایک انچہہ کاٹیں تو چوٹی کیطرف سے کئی انچہہ اُسکے باعث سے گہاس بڑہیگی اور جب کہ اصطلاح سے علی الصباح گہاس کو کاٹیں تو اُسکو اُسی حالت میں سورج کے بلند ہونے تک پڑی رہنے دیں اور زیادہ اُسکو ہاتہہ نہ لگائیں اور تہوڑی دیر تک سورج کی گرمی پہنچنے دیں اور واضح ہو کہ جون کے مہینے میں نو دس بجے کے قریب یہہ وقت ہوتا ہی اور بعد اُسکے پہیلانا شروع ہوتا ہی اور کمال احتیاط سے پہیلایا جاتا ہے اور حتے الامکان برابر برابر پہیلانا چاہیئے اور کٹی گہاس کے گٹہے بندہے نچہوڑیں بلکہ خوب کہولکر پہیلاویں اور جسقدر چہدرا چہدرا پہیلاوینگے اُسیقدر بہتر ہوگا اور گہاسوں کو ایک اوزار سے پہیلاتے ہیں جو گہاس کے کاٹنے کے نام سے شہرہ آفاق ہی اگر موسم اچھا اور دہوپ اچھی اور ہوا نرم نرم چلتی ہو تو گہاس پہر ہری ہو جاتی ہے اور سپہر کے وقت اُسکو قطاروں میں پہیلاتے ہیں اور تہوری دیر تک پڑی رہنے دیتے ہیں جیسیکہ بیان اُسکا ہوچکا یہانتک کہ اگر موسم نہایت عمدہ ہووے تو اُن قطاروں کے چہوٹے چہوٹے انبار بنالیویں اور رات بہر پڑے رہنے دیں اور جبکہ دوسرے دن زمین اور گہاس کے ڈہیروں پر شبنم کا نام و نشان باقی نرہے تو حتے الامکان ڈہیروں کو چہدرے چہدرے اور برابر برابر پہیلاویں اور بشرط خوبی قیام ہوا اور موسم کے کئی گہنٹوں تک پڑے رہنے دیں اور بعد اُسکے قطاریں بناویں اور تہوڑے عرصہ تک جیسے کہ تیسے رہنے دیں اور بعد اُسکے ترچہی قطاریں بناویں اور آخرکار چہوٹے چہوٹے ڈہیر لگاویں اور ترچہی قطاروں سے غرض یہہ ہی کہ پہلی قطاروںکو پلٹ دیں چنانچہ پہلی قطاروں کا نقشہ خطوط الف بے ث دال وغیرہ کے ملاحظہ سے واضح ہوتا ہی *

ان قطاروں کو پلٹ کر وہ قطاریں بنائی جاویں جو خطوط ع ف ح
ح سے واضح ہوتی ہیں پھر بڑے بڑے ڈھیر لگانے سے
پہلے دو دو یا تین تین یا زیادہ قطاروں کو ملا


جلاکر بڑی بڑی قطاریں بنائی جاویں اور بعد
اسکے تیسرے دن صبح کو ان قطاروں کو کھول کر
خوب اچھی طرح پھیلاویں تا کہ دھوپ اور ہوا
انکو لگے اور گھاس اچھی طرح خشک ہو جاوے اور پھر بڑی بڑی موٹی
موٹی قطاریں بنائی جاویں اور شام کے وقت آخرکار بڑے بڑے ڈھیر لگاویں
اور اگر ہوا موافق ہو تو اس سوکھی گھاس کو جو اسی طرح پر سوکھائی
گئی ہو دوسرے دن کھلیان میں لیجاویں یا اسی روز شام کو لیجاکر
کھلیان میں اکھٹا کریں اور اسبات کے دریافت کے واسطے کہ وہ گھاس اب
ذخیرہ میں لیجانے کے قابل ہی یا نہیں یہہ طریقہ معقول ہی کہ گھاس
کی تھوڑی مٹھی لیکر سونگھیں اور خوب غور و تامل کریں تا کہ تھوڑے عرصہ
کے بعد اسکے سوکھی خوشبو سے دریافت ہو جاوے کہ وہ گھاس کھلیان کے
قابل ہے یا نہیں اور جبکہ وہ قابل پائی جاوے تو اسکو لاد باندہ کر لیجاویں
اور جسدن کہ وہ تیار ہوجاوے تو اسدن شام کو اندھیرے تک اسکے بھرے
دھرنے میں سرگرم رہیں اور ہر لحظہ کو غنیمت سمجھیں *

غرضکہ ایسے درست موسم میں کہ خود عمدہ اور مستقل اور دھوپ
اور ہوا اسمیں ٹھیک ٹھاک ہووے گھاسوں کی تیاری کا طریقہ وہ ہی کہ
جو اوپر مذکور ہوا مگر طریقہ مذکورہ میں کبھی بہت مشکل پیش آتی
ہی چنانچہ برسات کے موسم میں جسکو قیام و استقلال نہیں ہوتا کمال
دقت ہوتی ہی یعنے اچھے موسم میں جو سوکھی گھاس تین دن میں تیار
ہوتی ہی برسات میں کئی کئی ہفتہ اسکی تیاری میں صرف ہو جاتے
ہیں مگر جب کہ ہوا کو قیام نہو تو منجملہ ان قاعدوں کے جو کتاب
خزانہ کاشتکاری سے نقل کیئے گئے دوسرے قاعدہ کو یاد رکھنا چاہیئے اور
اس قاعدہ کی خوبی پر ہم گواہی دے سکتے ہیں جہاں کہیں ایسی
عملت ہوتی ہی کہ تیاری کے زمانہ میں سوکھی گھاس آفات بارش سے
محفوظ نہیں رہتی تو وہ خراب رسیدہ ہوجاتی ہے اور جبکہ اسکو کھلیان
میں جمع کریں تو یہہ مناسب معلوم ہوتا ہی کہ ایک ڈھیر کو دوسرے
ڈھیر پر رکھنے سے پہلے پہلے نمک کا پانی چھڑکیں *

جمع کرنیکے بعد گھاس کٹتی ہے جسکے باعث سے جو کہیں کمزور ہوتی ہیں وہ کھانیکے قابل ہوجاتی ہے مگر جہاں کہیں گھاس اچھی ہوتی ہے تو جو فائدہ ہونیکے سے متصور ہے اُس گھاس کے حق میں مشکوک و مشتبہ ہے اور اکثر ضلعوں میں اسقدر موسم عمدہ مسلسل ہوتا ہے کہ ایسا سکھانا گھاسوںکا مشکل ہو جاتا ہے کہ کھلیانوں میں جمع ہونیکے بعد اُن میں یہ [illegible] ہاں یہہ بات ضرور ہے کہ گھاسوں کو ایسے بیلے کھلیانوں یا مکانوں میں رکھنا مناسب نہیں کہ اُسمیں ایسی حرارت نکلے کہ وہ جل بلکر خاک سیاہ ہو جاوے *

واضح ہو کہ گھاسوں تین طرحوں پر جمع کی جاتی ہیں اول یہہ کہ کھلیان میں جمع کی جاوے جو سارا کھلا رہتا ہے اور تمام طرفوں سے ہوا اُس میں پہنچتی رہتی ہے دوسرے یہہ کہ ایک ایسے مکان میں اکٹھی کی جاوے کہ وہ چھت رکھتا ہو اور اطراف اُسکے تھوڑے بہت کھلے ہوویں تیسرے یہہ کہ کھیتے میں رکھی جاوے مگر جہاں کہیں ایسا جمع کیا جاوے تو چاہئے کہ اُسکے چار سیدھی چوبیں کھڑی کی جاویں اور اُنپر شامیانہ کی مانند ایک کپڑا لگایا جاوے اور فائدہ یہہ ہے کہ گھاس کے انبار کو بارش کا کھٹکا نہیں رہتا *

جسطرح ہمیشہ کی چراگاہوں سے سوکھی گھاسوں کے تیار کرنے میں الٹ پھیر کرنے سے اور دھوپ اور ہوا کے سبب سے گھاس اچھی ہوجاتی ہے مگر شرط اُسکی یہہ ہی کہ موسم اچھا اور ہوا یکساں ہووے ویسی ہی مصنوعی گھاسوں اور کاٹ کر دھوپ اور ہوا کا دینا بہت برا ہے بلکہ یہہ گھاسیں جب کٹ چکیں تو اُنکو ویسی کی ویسی ہی زمین پر پھیلنے پڑا رہنے دیں کہ بالائی جانب اُنکی ساری خشک ہوجاوے بعد اُسکے کمال آہستگی اور نرمی سے پلٹ کر طرف پاس کو دھوپ دیں اور پلٹنے میں عرصہ نہ لگاویں تاکہ پتے اُسکے بہت سوکھیں اور بوجھ کی صورت میں پہ اُسکے ٹوٹ پھوٹ کر گر رہینگے اور چھوٹی چھوٹی سوکھی شاخیں ایسی باقی رہ جاویں گی کہ وہ کھانے کے قابل نہوں گی *

واضح ہو کہ مذکورہ بالا طریقہ پر گھاس بنانا کلوں کے وسیلہ سے بہت آسان ہوگیا ہے جیسے کہ گھاس کاٹنے اور پھیلانے کی کلیں کام میں آتی ہیں چنانچہ ایک تحریر میں سے جو اخبار ماہچہ شاہی سوسیٹی

کنتناریمس یعني تنتیسویں جلد کے ۳۹ حصہ میں بتلم مستر ہوک صاحب کے مندرج ہے اور زمانہ حال کي ترقي تیاري گھاس سے تعلق رکھتي ہے اور کاٹنے کي کل کا اُسمیں ذکر ہے مفصلہ ذیل عبارت بتل کیجاتي ہی یعني اُسکا یہہ ہی کہ اس کام میں وقت بڑي چیز ہے اور جو آدمي اپني گھاسں کو بہت تھوڑے دنوں میں تیار کرکے کھلیاں میں محفوظ کرتا ہی تو وہ نہایت کامیاب آدمي اور بڑا منتظم انسان ہی اور سارا یہہ عالم ہے کہ وق صاحب کے دو گھوڑوں کے آلہ سے جو کاٹنیکے لیئے بنایا گیا کام اپنا نکالتے ہیں اور وہ چھوٹا سا آلہ اول درجہ کا آلہ ہی چنانچہ اُسکے ذریعہ سے چھہ ایکڑ سے آٹھہ ایکڑ تک ایکڑوں میں کٹتے ہیں اور جو گھاس کہ پہلے دن کٹتي ہی اگر ہوا تیز نہیں ہوتي تو اُسکو ویسي ہي بڑي رہني دیتي‌ہیں جیسي کہ کٹ کر گرتي ہے اسلیئے کہ گھاسوں کو بہت ہلتا جلتا ہمارے نزدیک قرین صواب نہیں ہی اور جب کہ دوسرا روز ہوتا ہی تو ہورق صاحب یا کسي اور صاحب کے اُس آلہ سے کام لیتے ہیں جسکے ذریعہ سے گھاس کو ہٹایا جاتا ہی مگر اُس آلہ پر ہم یہہ ترقي کرتے ہیں کہ ایک جوڑي سم کي جگہہ ایک چوب اور ایک پہیہ لگاتے ہیں جس کے سبب سے گھوڑوں کي پیٹھہ کا بوجھہ ہلکا ہوجاتا ہی اور گاڑي کے بڑاے گھوڑے کي جوڑي ہي لگادیتے ہیں اور ایک آدمي بکس پر بیٹھہ کر کمال چالاکي سے ہانکتا ہے اور جوگھاس اسطرح علانیے جاتي ہی وہ اچھي سوکھي گھاس ہوجاتي ہی بعد اُسکے ایک دوسرے آلہ کے وسیلہ سے جو وہ بھي گھوڑے سے چلتا ہی اُس گھاس کي قطاریں قطاریں بناکر ٹرل صاحب کے آلہ کو ہر قطار پر چلاتے ہیں یہانتک کہ اُسکي اعانت سے بڑے بڑے ڈھیر گھاس کے آٹھہ آٹھہ مت کے اونچے بن جاتے ہیں اور اگر آندھي کي علامات و آثار پائے جاویں تو تین آدمي گھاس سمیٹنے کے کانٹے لیکر پل پڑتے ہیں اور بہت سي گھاس سہ پہر تک جمع کرلیتے ہیں *

اُسي تحریر سے گھاس پھیلانے کي کل کا بیان اس عبارت کے ضمن میں نقل کیا جاتا ہی خلاصہ اُس کا یہہ ہی کہ گھاس بنانے کا سارا یہہ طریقہ ہی کہ جب بہت سي گھاس درانتیوں سے کٹ جاتي ہی تو گھاس پھیلانے کي کل کو ہم چلاتے ہیں اور ڈھیروں کے آرپار ترچھي چلائي جاتي ہی اور عموماً یہہ دستور ہی کہ ہوا کا رخ بچاکر اُس کل کو چلاتے ہیں

تاکہ گھاس اورکو گوڑوں پر بوجھ اور اگر فصل ایسي بهاري هووے کہ وہ ایکمرتبہ کل کے دهانوں میں نہ سماسکے تو دوبارہ اُسکو کهیت پر چلائیں اور کل کي چرخیوں کو پہلي بار تهوڑا سا اونچا کریں اور جب کہ گهاس کئي گهنٹہ تک هوا کهاچکے تو چرخیوں کو دوسري مرتبہ نیچا کریں تاکہ وہ گهاس اچهي طرحسے پهیل جاوے بعد اُسکے کل کو پیچهے کي جانب موڑکر چلاتے هیں اور موڑے پر یہانتک دهانوں کو نیچا کرتے هیں کہ وہ زمیں کو لگ جاتے هیں بعد اُسکے گهاس کو پلٹنا دیکر هلکا پهلکا کرتے هیں اور هماري راے یہہ هی کہ گهاس کے پورے تیار هونے تک کل کو اولٹا چلاتے جاویں *

آتهواں حصہ

اُن درختوں کے بیان میں جو مثل سن اور هاپس کے لوگوں کي معاش کا ذریعہ هیں

سن کا بیان

منجملہ اُن فصلوں کے جو همارے کارخانوں اور تجارت کے لئیے بوئي جاتي هیں سن کي فصل نہایت عمدہ اور نہایت بکار آمد اور لائیني درختوں کي ترتیب میں داخل هی اور اُسکي تین نوعیں هیں اور اُن تین کي نوہ قسمیں هیں مگر ایک قسم خاص کي کاشت کیجاتي هی جسکو عام سن کہتے هیں اور علمي نام اسکا لائنیوزيتیتس‌سیمم قرار دیا گیا *

اگرچہ سن کي کاشت بہت سي زمینوں میں هوسکتي هی مگر نہایت مناسب زمیں اس کے واسطے وہ لوم کي زمیں هی جو اچهي‌طرح کمائي هوئي هووے گریٹ‌برٹن میں کاشت اُسکے کم هوتے هي مگر آیلینڈ میں کثرت سے هوتي هی اور فصلوں کے دور میں کوئي خاص مقام اس فصل کے واسطے معین نہیں اور خواص اُسکے ایسے هیں کہ معمولي فصلوں میں سے هر فصل کے آگے پیچهے هو سکتي هی اور طریق اُسکا یہہ هی کہ خزاں کے دنوں میں زمین خوب‌اچوت کر ویسي هی باعتبار بہار کے دنوں تک چهوڑدیں اور بعد اسکے وہ آلہ کهیت میں چلاویں جسکي

بار بار سے زمین کي مٹي نرم و باریک ہو جاوے اور نام اُس آلہ کا کلٹي ویتر ھی بعد اُسکے زمین کي سطح کو ایک ھلکے بیلن کے پھرنے سے برابر کریں اور مارچ کے آخر یا اپریل کے شروع میں بوویں اور بیج ایک بشل سے دو بشل تک بحساب فی ایکر کافي وافي ھوتا ھی اور دستور اس ملک کا یہہ ھی کہ ڈرل آلہ کے ذریعہ سے تخم افشاني کرتے ھیں اور قطاروں کا فاصلہ آٹھہ انچھہ سے دس انچھہ تک ھوتا ھی غرضکہ اس عمل سے فصل اچھي ھوتي ھی اور اگر یہہ منظور ھووے کہ فصل اول درجہ کي پیدا ھووے تو ھاتوں سے نلاویں اور کمال احتیاط برتیں اور جب کہ درخت اُسکے پھولیں اور علامت یہہ ھی کہ شاخ کي رنگت جڑ کے قریب سے بدل جاوے تو سن کو اُکھاڑ لیتے ھیں اور گھاس کي مانند اُسکو نہیں کاتے بلکہ جڑوں سے اُکھاڑ کر زمین پر ڈالتے ھیں اور کئي روز تک دھوپ دیتے ھیں بعد اُسکے گٹھے باندہ کر اناجوں کي مانند کھلیان میں جمع کرتے ھیں *

اور یہہ بات یاد رھے کہ سن کي تیاري میں بڑے بڑے بکھیڑے ھیں اور تفصیل اُنکي اس رسالہ سے متعلق نہیں مگر پڑھنیوالے اُس چھوٹے رسالہ کے دیکھنے سے جسکو سن کے مقدمہ میں روئلیچ صاحب نے شہرہ آفاق کیا اور پرافسر ولسن صاحب کے کھیت کي فصلوں کے رسالہ کے پڑھنے سے حال دریافت کرینگے *

بیلجیم والوں نے سن کي کاشت میں وہ کمال اپنا دیکھلایا کہ وہ مدت سے شہرہ آفاق اور یگانہ اطراف ھوئے اور جو سن کہ معربي فلانڈرز میں کورٹراي کے قرب میں پیدا ھوتا ھی وہ نہایت عمدہ سمجھا جاتا ھی اور جب مولف اس کتاب کا ملک بیلجیم میں مدت تک رھا اور اُس مشہور ضلع کو خوب سا دیکھا بھالا تو جو سن کے طریقے وھاں مروج و معمول تھے اُنکے بیان میں کاشتکاري کي گزٹ میں چند چٹھیاں بھیجیں چنانچہ خلاصہ اُنکا بیان ھوگا فلانڈرز کے کاشتکار سن کي فصل کے واسطے جس زمین کي جستجو کرتے ھیں وہ نئي زمین جسمیں تودہ اسامي سے ھوسکے مضبوط زرخیز نہ بہت تر نہ بہت خشک ھوتي ھی اور نہایت عمدہ سن اُسي زمین میں پیدا ھوتا ھی جو چکني ریتلي گہري زمین ھوتي ھی سن کي فصلوں کے دور کي کمال احتیاط

رہجاتی تھی اور وہ قاعدہ جو اس مقدمہ میں بڑا مقدم قانون ہی یہہ
ہی کہ دو فصلوں کے درمیاں میں جہانتک ممکن ہو فاصلہ دینا چاہیئے
اور انتخاب مذکورہ کا خلاصہ یہہ ہی کہ سن کی فصل عموماً کلور یا
جئی یا رائی گھاس یا گیہوں یا سنی کے پیچھے ہوتی ہی اور یہہ فصل
نئی زمین کو مثلاً جسپر پہلی چراگاہ ہوئی ہو چاہتے ہی اور بڑی بڑی
فصلیں ایسی زمینوں سے پیدا ہوتی ہیں جو ایسے شہروں کے پاس بڑے بڑے
ہوتی ہیں جہاں پھل پھلاری ترکاری وغیرہ بیچنے کیواسطے بوئی جاتی
ہیں چنانچہ اُن کھانوں کی امداد و اعانت سے جو پیاز وغیرہ ترکاریوں
کو دی جاتی ہیں سن کی فصلیں بیحد و غایت بڑھتی ہیں مغربی
فلنڈرز میں شش سالہ اس طرح فصلوں کا دور بویا جاتا ہی کہ پہلے سال
آلو دوسرے سال دیو گندم اور گاجریں جنکو پانی خوب دیا جاتا ہی
اور تیسرے سال سن چوتھے سال صرف دیو گندم پانچویں برس
شلغم چھٹے برس جئی اور نہ سالہ دور اسطرح پر ہوتا ہے کہ پہلے
برس جئی دوسرے برس سن شلغم تیسرے برس گیہوں جنکو کھات
دیا جاتا ہی چوتھے برس دیو گندم یا صرف کالرا یعنی ایک قسم کا ریپ
شلغم یا کلور کے ساتھہ دیو گندم پانچویں برس کلور چھٹے برس گیہوں
ساتویں برس آلو یا پھلیوں کی قسمیں اور آٹھویں برس جئی کبھی کلور
کے ساتھہ اور کبھی گیہوں کے ساتھہ جئی نویں برس کلور اور مشرقی فلانڈرز
میں ہفت سالہ دور اسطرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو یا سنی یا جو یا
دیوگندم اور دوسرے سال آلو یا سنی کے پیچھے دیوگندم یا گیہوں اور تیسرے
برس دیو گندم یا گیہوں کے پیچھے سن اور کلور یا سن اور گاجریں اور
چوتھے برس کلور اور دیوگندم بشرطیکہ تیسرے برس گاجریں بوئی گئیں
ہوں جیسے کہ اوپر مذکور ہوا اور پانچویں برس دیوگندم کے پیچھے جئی
اور کلور کے بعد جو یا دیوگندم اور چھٹے برس جو کے بعد دیوگندم اور
ساتویں برس دیو گندم اور جہاں کہیں روغنی درخت امثال ریپ کے بوئے
جاتے ہیں تو وہاں نہ سالہ دور اسطرح پر رہتا ہی کہ پہلے سال آلو دوسرے
سال سن اور شلغم تیسرے برس جئی اور کلور اور چوتھے برس کلور
پانچویں برس گیہوں اور چھٹے برس دیوگندم اور ساتویں برس کالرا یعنی
ایک قسم کا ریپ شلغم اور آٹھویں برس جو اور نویں برس دیوگندم اور

شلغم واضح ہو کہ دسل کے واسطے زمین کي تياري ايسي بڑي بات ہی که دلندرز کے کشتکار اُسکے ٹهيک ٹهاک کرنے میں کمال احتياط اور نہايت محنت کرتے ہیں چنانچه وہ زمین کو خوب کماتے ہیں اور ناکارہ درختوں سے پاک صاف کرتے ہیں اور بعد اُسکے اچھي طرح کھتياتے ہیں اور جب که دسل کتني ہی جسکے بعد بس دويا جاتا ہی تو زمین پر ڈال ہمرکر ڈهيلوں کو توڑتے ہیں اور بعد اُسکے تهوڑي مدت گذرنے پر ايسا معتول تردد کرتے ہیں که اُسکي متي نہايت نرم اور باريک ہوجاتي ہی اور پھر ميندين بنا کر چهوڑتے ہیں اوربعد اُسکے حسب بہار کا موسم آتا ہے تو پهر زمین کو ہلياتے ہیں اور گاش سے خوب کماتے ہیں اور حس کھات سے کھتياتے ہیں وہ کھات آدمي کے بول و براز سے اور کهلي کے چورے سے مرکب ہوتي ہی اور جب که زمین کي خدمت پوري پوري ہوجاتي ہے تو وہ بونا شروع کرتے ہیں اور بونے کا وقت آخر مارچ سے ليکر دسويں اپريل تک ہوتا ہی باني بيجوں کو بکهير کر بوتے ہیں اور جب که بيج زمین میں داخل ہوتا ہی تو زمین کو ايک ہلکي گاش سے کماتے ہیں اور بارهويں يا پندرهويں روز دسل کي نلائي شروع ہوتي ہے اور کمال احتياط سے نلائي کيجاتي ہی اور احتياط کا باعث يہه ہی که فلندرز میں ناکارہ درختوں کا زور شور ہی اور ہمارے ملک میں ہماري خوش نصيبي سے اُستدر پايا نہیں جاتا اور اسي ليئے يہاں کمال احتياط کي حاجت نہیں بلکه وہ فضول سمجھاجاتا ہی *

† هابس کا بيان

واضح ہو که يہه درخت آرٹيسيا درختوں کي ترتيب سے تعلق رکھتا ہی اور علمي نام اُسکا هيومولس‌لپولس ہی اور اُسکے ہونے سے ساري غرض يہه ہی که بير شراب کے کام آتا ہی اور وائيٹ لائٹر اور گولڈنگز دو قسمیں اُسکي دوئي جاتي ہیں اور کشت اُنکي بہت قسموں کي زمین میں ہوسکتي ہی گهري لوم کي زمین اُنکے ليئے نہايت مناسب ہی يعني

† هابس ايک قسم کا پهل‌دار درخت ہی جسکے پهلوں سے بير شراب بنائي جاتي ہی *

وہ زمین جسکی ترکیب میں ریت اور چکنی مٹی اور نباتی مادے داخل ہووں یا وہ زمین جو گہری اور پہولکلی ہووے یا وہ کہ کہریا مٹی کی تہہ پر بہت گہری لوم کی تہہ چڑھی ہو اور اسلیئے کہ یہہ فصل ایک عرصۂ دراز تک زمین پر کہری رہتی ہی اور ایک خاص فصل ہی فصلوںکے دور میں کوئی مقام اُسکا معین نہیں اور جس زمین پر یہہ فصلی آتی ہی کمال کیتیاں اُسکا ضروری چاہیئے عام اس سے کہ درختوں کو تخم اشاني سے پیدا کریں یا کسی کیاری کے بڑھے ہوئے درختوں کو اُٹھاکر لاویں یا پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکے لگاویں مگر درختوں کے بیج سے پیداکرنیکا طریقہ ہمیشۂ معمول و مروج نہیں درختوں کے پیدا کرنے میں ایک صاحب ایسا بیان کرتے ہیں کہ کسی کیاری سے جب درخت اوکھارکر لگائے جاتے ہیں تو پہلے برس پیداوار اُنکی تین یا چار ہنڈرڈویٹ عموماً ہوتی ہی اور جب پرانے درختوں کی شاخیں قلم کرکر لگائی جاویں تو پہلے برس پیداوار کی توقع نہیں ہوتی اور یہہ بات یاد رہی کہ اگر پودوں کو کیاریوں سے اوکھارکر لگاویں تو نومبر کے شروع میں اور اگر پرانے درختوں کی شاخیں لگاویں تو فصل کے شروع فروری کے درمیان میں شاخیں کاٹیں مگر معمول و مروج یوں ہی کہ ماہ مارچ میں کاٹتے ہیں اور جو شاخیں کہ کاٹی جاویں تو کاٹنے کے ساتھہ اُنکو لگادینا چاہیئے *

چھوٹے چھوٹے ٹیلہ بناکر پودوںکو کھیت میں لگاتے ہیں اور اُن ٹیلوںکا فاصلہ ایک سے دوسرے کی سمت چھہ فٹ سے سات فٹ تک ہوتا ہی درختوں کے لگانے کا عام طریقہ یہہ ہی کہ مثلثوں یا مربعوں میں اُنکو لگاتے ہیں اور یہی باعث ہیٔ کہ درختوں کے درمیان کی مٹی جس آلہ سے ہٹائی جاتی جاتی ہی استعمال اُسکا کمال آسانی سے ہوتا ہے اور جب کہ ٹیلے بنائے جاتے ہیں تو مناسب فاصلوں پر سوراخ کہود لیتے ہیں اور اُن سوراخوں کی مساحت چوبیس انچھہ مربع اور بارہ انچھہ سے پندرہ انچھہ تک گہری ہوتی ہی اور اُن سوراخوں میں مجموعہ کی کہات یا گوبر کی کہات بہری جاتی ہیٔ اور بعد اُسکے مٹی سے چھپائی جاتی ہی اور جون کے شروع میں شاخوں کے لیئے جو پرانے درختوں سے کاٹ کر لگائی جاتی ہیں چار فٹ سے پانچ فٹ تک لنبی لکریاں اور نئی درختوں کے واسطے جو کیاریوں سے اوکہاڑ کر لگائی جاتی ہیں چھہ

بت سے آتھہ مت تک لنبي چوبیں هو هر تیلدمیں گڑي جاتي هیں اور جب کہ وہ درخت اوگتے هیں تو اُں لکریوں سے باندهي جاتي هیں اور اگر کیاریوں سے درخت اوکهاڑکر لگائے گئے هوں تو موسم کے موافق هونے پر پہلے سال میں ایک چهوٹي سي فصل حاصل هوسکتي هی اور بهار آیندہ میں درختوں کو قلم کرکے آراستہ کیا جاتا هی اور بعد اُسکے تیلوں میں لکڑیاں لگائي جاتي هیں اور واضح هو کہ مراد آراستگي سے یہہ هی کہ اُں تیلوں سے متي گهري کهود کر اسلیئے دور کرتے هیں کہ چهوٹي چهوٹي جڑ کے قریب کي شاخوں کو دهوپ اور هوا پهنچے اور اُں شاخوں کو کات کات کر جمع کرتے هیں اور نئے نئے پودے تیلوں میں لگاتے هیں اور جبکہ وہ لکریاں کڑ چکتي هیں تو تیلوں کے بیچ کي زمیں هٹائي جاتي هي اور موسم کے گذر جانے پر متي کے قریب اُں درختوں کو مونج سے باندهتے هیں اور جوں کے مهینے میں جڑوں کو متي دیتے هیں اور جب درختوں کے پهل پک جاتے هیں تو هاتوں سے توڑ تے هیں اور اُنکو بهٹیوں میں لیجاتے هیں جهاں وہ سکهائے جاتے هیں اور نمي اُنکي دور هو جاتي هی اور جب کہ بهٹیوں سے نکال کر ٹهنڈا کرتے هیں تو اُنکو بڑی بری تهیلوں میں بهر لیتے هیں اور درختوں کي شاخوں سے اُں لکریوں کو الگ کرلیتے هیں اور کهلیانوں میں ڈالتے هیں اور یہہ درخت ایسا هی کہ تیس برس کي مدت میں پهلنے پهولنے کے قابل هو جاتا هی اور آیندہ بارآوري اُسکي اُس احتیاط پر موقوف هی جو اُسکے بونے میں برتي جاتي هی اور جهاں کهیں دیکهہ بهال اُسکي اچهي طرح هوتي رهیکي تو کئي سال تک پهلتا رهیگا اور تاریخ میں ایسے ایسے درختوں کا حال مندرج هے جو سو ڈیرہ سو برس تک پهلتے رهے *

واضح هو کہ اُں خاص خاص فصلوں کے حالات معلوم کرنے کو جنکي کاشت اِس ملک میں تهوڑي بہت هوتي هی اور وہ مثل سنی وغیرہ درختوں کے هیں پڑهنے والے پرافسر ولسں صاحب کي کتاب کا مطالعہ کریں *

تتمہ

کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقہ کے بیان میں

کاشتکاری کي کامیابي جیسے کہ اوپر مذکور هوئي صرف اسبات پر موقوف هی کہ کاشتکار احوال مختلفہ کو دیکھتا بھالتا رهی مگر تجربوں کے تسلسل اور نتیجوں کے حصول سے جیسے کہ کاشتکاروں کو حاصل هوتے هیں یہہ بات بہت بہتر هی کہ اُن نتیجوں سے وہ قاعدے ایجاد کرے کہ وہ اُسکے اصول زمین و مقام کي خصوصیات کے موافق هوویں اور جو تجربہ کہ صحیح پورا هو جاتا هی وہ اُن حقیقتوں اور تجربوں کو ترقي بخشتا هی جو کاشتکاروں کے حق میں مفید هوتي هیں اور جو آدمي کہ کسي مضمون کي ترمیم و اثبات میں صرف اوقات کرتا هی وہ کاشتکاري کا مربي سمجھا جاتا هے وہ مضمون جن پر تجربہ کیا جاتا هی اُنکي قلت کا اندیشہ نہیں بلکہ مضمون بے انتہا هیں هاں یہہ مشکل پیش آتي هی کہ بہت سے مضمون ایسے هیں کہ وہ پہلے اس سے کہ تھوڑي مدت تک اور مضمون امتحان کے واسطے اختیار کیئے جاویں کاشتکاروں کے التفات کامل کے قابل هیں *

پرفسر اینڈرسن صاحب فرماتے هیں کہ آزمانے والا یہہ ارادہ کرے کہ تحقیق کرنے کے لیئے مضمون پانے میں کوئي دشواري نہیں اور جو کچھہ محقق هوگا وہ گران قیمت هوگا یعني کچھہ نہ کچھہ کام آویگا اگرچہ بعضے مضمون ایسے هیں کہ وہ بجاے خود اور نیز اوروںکي نسبت بڑي کام کی هیں غرض کہ قطع نظر بہت باتوں کے اُن مضمونوں کو صاف کرنا عین مناسب اور خواهش کے قابل هے اور منجملہ اُن مضمونوں کي وہ باتیں بیان کي جاویں جنکے وسیلہ سے بہتسي مصنوعي کھاتیں نہایت فائدہ کے ساتھہ استعمال میں آویں هاں بہت سے تجربہ کیئے گئے کہ اُنکي رو سے کھاتوں کا

مقابلہ کیا گیا اور خاص خاص اوصاف اُنکے دیئے گئے مگر اُن کھاتوں کے وہ تعلقات جو کھیت کی کھات یعنی گوبر سے تعلق رکھتے ہیں دریافت کرنا آسان نہیں بہت جبکہ گوبر کی جاے اُن کھاتوں اور خصوص ملک پیروکے گوانو کا برتاو کیا جاتا ہی مثلاً جب کسی کاشتکار نے یہہ ارادہ کیا کہ کسی فصل میں بیس تن کھات کا استعمال کرے اور قضاکار اُس کھات نے کفایت نکی اور کچھہ کمی باقی رہے اور اُس کمی کے پورے کرنیکے لیئے ملک پیروکا گوانو برتنا چاہتا ہی تو یہہ سوال پیدا ہوتا ہی کہ کسقدر ملک پیروکا گوانو اُس کھات کے ایک تن کی برابر ہوسکتا ہی یعنی کسقدر زمیں برنی چاہیئے کہ ایسی فصل اُسمیں پیدا ہووے کہ ویسی فصل گوبر کے برتاو سے پیدا ہوتی اور عملی لوگوں کی رائیں خصوص اِسبات میں اتنی مختلف ہیں کہ اور کسی باب میں اُسقدر مختلف نہیں اور باعث یہہ ہی کہ دو چیزیں جمیع وجوہ سے باہم مطابق نہیں ہوسکتیں بلکہ بعض بعض باتوں میں ضرور مختلف ہوتی ہیں *

گوبر کی یہہ صورت ہے کہ فصلوں کے دور میں صرف اپنا اثر نہیں رکھتا بلکہ زمین کی ترکیب میں کچھہ کچھہ تبدیلیاں پیدا کرتا ہی یعنی اُن تقسیموں اور تفریقوں کا باعث ہوتا ہی کہ اُنکے ذریعہ سے زمین کے اجزاء مختلفہ میں وہ بات آجاتی ہی کہ وہ اجزاء درختوں کے غذا ہونے کے لایق ہو جاتے ہیں اور خلاف اُسکے گوانو کی یہہ کیفیت ہی کہ اُسکے اثر کا زمانہ محدود ہی اور زمین کی تفریق کو کوئی توقع اور کوئی امداد اُس سے نہیں ہوتی اور باوجود ان صریح اختلافوں کے زیادہ تحقیق اسبات کی اُس تحقیق کی نسبت جیسے کہ ان تجربوں سے جو اجتک ہوئے ثابت ہوئی نہایت بکار آمد ہوگی اور اس مطلب کے واسطے یہہ بات ضروری ہی کہ ملک کے مختلف حصونمیں بہت سے تجربے پے درپے کیئے جاویں کہ وہ تمام مطابق ہوویں اور بہت سے موسموں اور مختلف زمینوں پر برتے جاویں مثلاً کھیت کی کھات ایک قطعہ کو بیس تن دیجاوے تو دوسرے قطعہ کو دس تن گوبر اور تین ہنڈرڈویٹ گوانو اور تیسرے قطعہ کو اُسیقدر گوبر اور چار ہنڈرڈویٹ گوانو دیجاوے اور علاوہ اُسکے چند ایسے قطعہ بھی ہوویں کہ گوبر کا برتاو اُن میں نہووے مگر فی ایکڑ چھہ یا آٹھہ ہنڈرڈویٹ گوانو ڈالیں اور کئی قطعہ ایسے بھی ہوویں کہ اُسمیں صرف

دس ٹن گوبر کا استعمال کریں اور بعد اُسکے اُسکي قوت کو تين چار هنڈرڈویٹ گوانو کے اثر سے مقابله کریں اور ترتيب ان تمام تجربوں کي باعده مفصله ذيل کے مطابق هو سکتي هی *

گوبر کي کھاد بيس ٹن	گوبر کي کھاد دس ٹن اور گوانو تين هنڈرڈويٹ	کچھ نهيں	گوانو تين هنڈرڈويٹ	گوبر کي کھاد دس ٹن اور گوانو چار هنڈرڈويٹ	گوانو آٹھ هنڈرڈويٹ	گوبر کي کھاد دس ٹن	گوانو چھه هنڈرڈويٹ
گوانو سات هنڈرڈويٹ	گوانو آٹھ هنڈرڈويٹ	گوبر کي کھاد دس ٹن	گوانو چھه هنڈرڈويٹ	گوبر کي کھاد بيس ٹن	کچھ نهيں	گوبر کي کھاد دس ٹن اور تين هنڈرڈويٹ گوانو	گوبر کي کھاد دس ٹن اور ۴ هنڈرڈويٹ گوانو

ضرورت کے وقت اسي قاعدہ کے موافق کھادوں کي مقدار زیادہ بھي کیجاوے اور اگر کوئي شخص ان تجربوں کے تعداد کو اپني قوت و حيثيت سے بهت زیادہ سمجھے تو اُن میں سے کسيقدر چھوڑدے اور اس لیئے که خاص خاص حالتوں میں بهت سي تبدیلیاں واقع هوتي هیں تو تجربه کرنے والوں کے لیئے گنجایش چھوڑني نهایت مناسب هی مگر هر حال میں یهه بات ضروري هی که تجربه کرنے والے کئي تجربوں کو بالکل یکساں طور پر کریں *

ڈاکٹر اینڈرسن صاحب کي تحریر معقول میں جس سے عبارت مذکورہ بالا منتخب کي گئي وہ عمدہ باتیں امتحانات کاشتکاري کے طریقوں پر مندرج هیں که نقل اُنکے خلاصه کي ضروري متصور هوئي *

واضح هو که کاشتکاري کے تمام تجربوں کا نتيجه اور محنتوں کا ثمرہ یهه هی که حکمت کے ذریعه سے پیداوار کو ترقي دیں اور یهه مقصود ان دو طریقوں سے حاصل هوسکتا هی که کسي مقدمه خاص میں فکر کرتے رهیں یا عام اصول قرار دیں پهلا طریقه وہ هی که عموما کاشتکار اُسکي ضروري کرنا هی اسلیئے که وہ مقصود اُسکي ذات خاص سے تعلق رکھتا هي مثلاً

وہ چاہئے کہ گوابر اور سوپر فاسفٹ کو اپنی زمین پر آزماوے پھر اگر اُسکو یہہ بات دریافت ہووے کہ میری زمین کے حق میں گوابر نہایت مفید ہی تو وہ تجربہ کو محقق سمجھتا ہی مگر اتفاق ایسا ہو کہ ہمسایہ اُسکا اثر مخالف دریافت کرے جیسا کہ اکثر ہوتا ہی تو چہاں بین سے یہہ بات ثابت ہوگی کہ جن زمینوں پر امتحان اُسکا کیا گیا وہ خواص و آثار میں مختلف ہیں یعنی ایک ہلکی اور دوسری بہاری بلکہ اثروں میں بہی تفاوت واضح ہو جاتا ہی علاوہ اُسکے اگر زمینوں میں اختلاف بہو اور ظاہر کی حیثیت اور علامتوں کے اتحاد سے برابر معلوم ہوتی ہوں مگر کمال تحقیق اور زیادہ تفتیش سے یہہ ثابت ہوگا کہ اُنکی خواصوںمیں بڑے بڑے باریک اختلاف ہیں کہ اُنکے باعث سے اُنکے اثروں اور نتیجوں میں کمال اختلاف پائے گئے غرضکہ اب یہہ بات ظاہر ہی کہ اگر دو کہاتوں کے امتحان کیئے جاویں اور خواص زمینوں کے اور وہ تمام حالت اُنکے بیان نکیئے جاویں جو اُن تجربوں کے اثروں میں دخل رکہتے ہیں بلکہ صرف اثروں کا بیان ہووے تو ایسے تجربہ حقیقت میں کوئی علمی قدر و منزلت نہیں رکہتے بلکہ ہدایت کرنے کے بدلے گمراہ کرتی ہیں اگرچہ ایسے مقدموں میں بیان اثاروں کا کمال احتیاط سے کیا جاوے مگر بدوں اُسکے کہ زمین کے بہی وہ حالت تہوڑے بیان کیئے جاویں جن پر وہ اثار مرتب ہوتے ہیں تو منافع اُن تجربوں کے بہت تہوڑے ہو جاتے ہیں *

کاشتکاری کے آزمانیوالے کو ایک متصود معین پیش نظر رکہنا چاہیئے توتی کشتکاری کے حالت اور نتیجوں کی تحصیل کے بعد جو تجربے کہ ہو چکے ہیں خواہ انکو نئے سر سے استعمال کرے اور اُن میں اختلاف و اتفاق کو پاوے یا کوئی ایسی تحقیق کرے جو ابتک سال و گمان اُسکا تہا اور اُسکو یہہ بہت مناسب ہی کہ بہت سا کام اختیار نکرے بلکہ ایک تجربہ جسکا انتظام اچہی وفاداری سے ٹہیک ٹہاک ہووے اُن سو تجربوں کی برابر ہوتا ہی جو غور و تامل سے نکیئے گئے ہوں غرضکہ ہرصورت میں یہہ امر مناسب ہی کہ اپنی عقل و استعداد کو ایک محدود میدان میں فراہم کرے اور ایک تنگ دایرہ میں اپنے تجربوں کے تبدیل و تغیر اسطرح کرے جس سے اُنکے نتیجوں کی مستقل درستی تحقیق ہو جاوے اور برائیوں کے باعث معلوم ہو جاویں *

تجربه کرنیوالے کو لازم هی که ایک هي طرح کے زمین کے هونے اور یکسان چیں و تردد کرنے میں کمال احتیاط کرے اِسلیئے که جب ان دونوں باتوں سے غفلت هوگي تو بڑي بڑي غلطیاں واقع هونگي زمین کو بهت سا گهٹیانا اور بهت سا بونا ضرور نهیں بلکه بهتر یهه هی که وه بهت سي کمائي گهتیائي نهووے اِسلیئے که تجربوں میں خلل آویگا اور عمده عمده نتیجوں کي تحصیل کے واسطے جن مقاموں پر تجربے کیئے جاویں اُنکو سال بهر پهلے قرار دینا چاهیئے اور دور کي معمولي فصل حسب دستور بوئي جاوے اور هر ایک قطعه کي پیداوار کو الگ الگ وزن کیا جاوے جس سے اختلاف طبعي اُنکا دریافت هووے *

- عام اس سے که زمینوں کا یکسان مزاج هونا دریافت هووے یا نهووے مگر یهه بات ضروري هی که دو دو قطعوں میں ایک تجربه برابر کیا جاوے اس لیئے که دو قطعوں کي یکسان تردد کرنے سے ایسے ایسے نتیجے پیدا هونگے که وه اُیسمیں مختلف هونگے اور جب که دو قطعوں میں مختلف نتیجے پیدا هوویں تو باعث اختلاف کے دریافت کرنے پر بهت سے دلچسپ سوال عاید هونگے *

یهه امر لازم هی که دونو قطعے جنکے تردد یکسان هوویں جهانتک ممکن هووے دور دور فاصله پر هوویں اور جهاں کهیں کهیت میں کئي قسم کي زمین هووے تو اُسکي هر قسم کے هرحصه کا تجربه کرنا ضرور هی اور جن قطعوں کے تجربه کیئے جاویں اُنکي لمبائي چوڑائي کا تصفیه کرنا بهت بڑا کام هی چنانچه اکثر لوگ یوں کهتے هیں که وه قطعے جسقدر زیاده بڑے هوں اُسیقدر بهتر هی اور اسمات میں کچهه کلام نهیں که بهت بڑے بڑے تجربوں کے کرنے سے بڑے بڑے فائدے هونگے اور یهه بات ظاهر هے که جب بڑے بڑے قطعے هوں تو زمین کے خواص کي عدم مطابقت سے جو جو غلطیاں واقع هوتي هیں اُنکي جوکهوں کسیقدر کم هوجاتي هی مگر رائے مذکوره بالا کے مقابله میں یهه خیال پیش آتا هی که بڑے بڑے قطعوں کے تجربه کرنے سے تجربوں کي مقدار گهٹ جاتي هی اس لیئے که بهت لوگ ایسے هیں که مختلف تجربوں کے واسطے ایک دو ایکڑ زمین سے زیاده صرف میں نه لاوینگے اور بهت سي جگهه اُس خرچ پر راضي نهوں گے جو بڑے بڑے قطعوں کي صورت میں عائد هوتا هی اور حقیقت یهه

هی کہ اگر تجربہ کرنے والا ہوشیار ہو اور زمین ایک قسم کي تحقيق ہوئي ہو تو قطعوں کي لمبائي چوڑائي بھی معتدل ہووے غرضکہ جو تجربے ایک دو برس تک امر مذکورہ بالا کي تحقيق کے ليئے کيئے جاویں اُنسے آیندہ بہت سي کفايت ہوسکتي ہی *

جہاں کہیں چھوٹے چھوٹے قطعے ہوویں تو اس غلطي کا اندیشہ ہی کہ زمین کا اندازہ احتياط سے نکیا جاوے اور کھات اُن مقاموں کی جو تجربہ کے مقاموں کے آس پاس واقع ہووں تجربہ کے مقاموں کي کھات سے نہ مل جاوے یا جو فصل اُن مقاموں کے قریب قریب بوئے ہوئي ہو اُسکے جڑیں اُنکي کھات سے فائدہ نہ اُٹھاویں غرض کہ ایسي ایسي غلطياں تجربوں میں واقع ہوتي ہیں مگر جہاں کہیں وہ زمین جسمیں تجربہ کیا جاتا ہی چوڑي چکلي ہوتي ہی تو یہہ غلطياں وہاں خفیف سمجھي جاتي ہیں اور جہاں قطعے چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں وہاں یہہ غلطياں بڑي بھاري تصور کیجاتي ہیں مگر روک تھام اُن غلطیوں کي یوں ہوسکتي ہی کہ ایک قطعہ کو دوسرے قطعہ سے قرب و اتصال نہو بلکہ ایک کے درمیان میں کچھہ فاصلہ رکھیں اور کھات اُسمیں نہ ڈالیں اور اصل یہہ ہی کہ اگر یہہ دور اندیشي کیجاوے تو اسبات کا کوئي مانع مزاحم نہیں کہ متوسط قطعوں پر تجربہ کیا جاوے اور یہہ امر ممکن ہی کہ جو نتیجے کمال احتياط سے ایک ایکر کے سولہویں حصہ سے حاصل ہوسکتے ہیں وہ اُن نتیجوں سے زیادہ راست و درست ہوویں جو پورے ایکر کے تجربوں سے حاصل ہوئے جنمیں ان چھوٹي چھوٹي باتوں کي مراعات نہیں کي گئي مگر اس سے بحث نہیں کہ قطعوں کي مقدار اسقدر ہو اور اسقدر نہو مگر امر اہم یہہ ہی کہ ہر حصہ کي پوري پیداوار تولي جاوے تجربہ کرنے والوں کا دستور اکثر یہہ ہے کہ بڑے بڑے قطعوں کے تجربہ کرنے پر صرف اُس پیداوار کو تولتے ہیں جو اُنکے ایک حصہ سے پیدا ہوتي ہی مثلاً اگر شلغموں کا تجربہ کیا جاوے تو ایک قطار کي ناپ اور اُسکي پیداوار کي تول پر اکتفا کریں مگر یہہ بات یاد رہے کہ جب کبھي ایسا کیا جاتا ہے تو کھیتائي زمین کے عرض طول سے بحث نہیں رہتي تجربہ صرف اُس حصہ کا قرار پاتا ہے جسکي پیداوار کو تولا گیا واضح ہو کہ قطعوں کے عرض و طول کا معین کرنا جو معمول و مروج کیا جاوے نہایت

دشوار و بہایت مشکل ہے یہاں تک کہ تجربہ کرنیوالا حالات مختلفہ کے ملاحظہ سے جو اُسکو پیش آتے ہیں قطعوں کی وسعت اختیار کرتا ہی مگر پاؤ ایکر سے ایک ایکڑ تک ہمارے نزدیک ایسی مقدار ہے کہ اُس سے آرام رہتا ہے اگرچہ اسمعات میں بھی کوئی شبہہ نہیں کہ ایک ایکڑ کا آٹھواں بلکہ سولہواں حصہ تجربہ کے لیئے کافی وافی ہے مگر یہہ بات ضرور ہے کہ اس صورت میں تجربہ کرنیوالوں کو ضروری احتیاطوں کا خیال جنکا ذکر ہوچکا دامنگیر رہنا چاہیئے *

فرض کیا کہ قطعوں کا عرض طول اب قرار دیا گیا مگر پھر بھی زمین کو کمال احتیاط سے ناپنا چاہیئے اور ہر قطعے کے گوشوں پر بڑی بڑی کھونٹیاں گاڑکر نمبر کے واسطے نشان لگائے جاویں اور ایسی وسیع جگہہ ناپیں کہ ہر کھات کے واسطے دو مقام حاصل ہوں اور علاوہ اسکے دو مقام ایسے ہوں کہ اُن میں کھات نہ ڈالی جاوے اور وہ تجربوں کے سلسلہ میں چھوڑ دینے کے قابل نہیں مگر ہمنے خاص اسوجہہ سے اشارہ کیا کہ اگرچہ وہ مقام اچنبی کے معلوم ہوتے ہیں مگر ہم بہت سے تجربوں کا حوالہ دیسکتے ہیں کہ وہ گو اور طریقوں پر انجام کو پہنچی مگر اس نہایت مقدم قاعدہ کے چھوٹ جانے سے کمال بیقدر ہوگئے *

بعد اسکے کھات کی تیاری التفات کے قابل ہے چنانچہ جسقدر کھات کا استعمال منظور ہووے اُسکو خوب امیز کرنا اور اُسکے ڈھیلوں کو توڑنا پھوڑنا اور ایک کاؤدم باس میں چھاننا اور تھوڑی کھات کی تفریق کرنے سے جزونکا دریافت کرنا چاہیئے زمین کی تفریق و تقسیم کا مقدمہ آج کل ایسا ناممکن ہے کہ مٹی کی تفریق کرنے سے کچھہ بڑا فائدہ حاصل نہوگا بلکہ جان و مال کی تکلیف اُٹھانی پڑے گی اگر ہوا کے خواص و آثار پر التفات کیا جائیگا تو عملی فائدہ زیادہ ہاتھہ آویگا اور علی ہذاالقیاس اگر بارش کی پیمایش کے استعمال اور ہوا و موسم کے حالات وغیرہ پر کمال احتیاط سے توجہہ کی جاوے تو بڑا فائدہ حاصل ہوگا کھیتی کے معاملوں میں ہوا اور موسم کی شناخت ضروری و لابدی ہی مگر لوگوں کا یہہ حال ہی کہ اُن پر توجہہ کم کرتے ہیں اور قدر اُنکی کم جانتے ہیں کھاتوں کی تاثیر میں موسم کو بڑا دخل ہی *

تجربہ کے قطعوں کی پیداوار کو گھر لیجانے میں اسبات کی احتیاط

رکھنی چاہیئے کہ معمولی طور کے موافق ایک ہی روز میں اُنکی پیداوار نہ لیجاویں اس لیئے کہ نتصان اُسکا جب ظاہر ہوگا کہ یاد آویگا کہ بعض بعض کھاتوں کی تاثیر ایسی ہی کہ بعض بعض صورتوں میں اور کھاتوں کی نسبت دو ہفتہ پہلے پکا دیتے ہیں اور جب تک فصلوں کو خوب پکاکر نہ لیجاویں تو نتیجے راست اور درست ہاتھہ نہ آوینگے اور انجام کار یہہ سوال پیدا ہوتا ہی کہ کیا وزن کرنے سے پیداوار کی کیف و کم کا امتحان ہو جاتا ہے مختصر جواب اُسکا یہہ ہی کہ تجارت کے واسطے اناجونکی خوبی کا اندازہ وزن سے ہوجاتا ہے مگر کھانے کے واسطے حسب دلخواہ اُنکی خوبی وزن کرنے سے دریافت نہیں ہوتی اور یہہ رائے گاجر مولی وغیرہ کی فصلوں پر بہت صادق آتی ہی چنانچہ دو فصلیں وزن مقدار میں برابر ہوسکتی ہیں اور باوصف اُسکے غذا کی خوبی مختلف ہوتی ہے اور یہہ بات اکثر دریافت ہوئی کہ بھاری فصل اکثر کم قدر ہوتی ہے *

تمام شد

فرهنگ انگریزي لفظوں کي

اسکات لینڈ Scotland	یهہ ملک انگلستاں کے شمال میں هی یهہ اور انگلستاں ملکر گریت‌برٹن کهلاتے هیں
ایر لینڈ Ireland	یهہ ایک مشهور بڑا جزیرہ انگلستاں کے مغرب میں واقع هی
ایلو مینا Alumina	یهہ ایک قسم کي مٹي هی جو اسي مٹي کے سن اور اکسیجن جو هوا کے ترکیب پاني سے پهر بن جاتي هی اور یهہ مٹي چکني مٹي کا نهایت خالص جزو هی
آکسایڈ آف آیرن Oxide of iron	لوهے کي زنگ کو کهتے هیں
آکسیجن Oxygen	ایک نهایت لطیف لچکدار جسم یعنے گاس پاني کا مقدم جز هی اور به نسبت هائیڈروجن پاني کے دوسري جز کے زیادہ وزني هوتا هی
ایمونیا Ammonia	یهہ نباتات کے راکهہ کا کهار هی مگر جب خالص هوتا هی تو مثل ایک نهایت لطیف جسم کے گاس کیطرح هوتا هی اُسمیں تین جز هائیڈروجن کے اور ایک جز نائیٹروجن کا هوتا هی
اس‌سکس Essex	انگلستان کے چالیس ضلعوں میں سے یهہ بهي ایک ضلع هی مشرق کي طرف سمندر کے کنارے پر واقع هی
آکسبرج Oxbridge	سفید گیہوں کي قسموں میں سے یهہ ایک قسم کا نام هی
رلی انگلش یا کومن Early English, Common.	یعنے شروع موسم کا انگریزي یا عام جو
انات Annat	جو کي ایک قسم کا نام هی
اوینا Avena	جئي کي نوع کا نام اوینا هی
اوینا ستیوا Avena Sativa	یهہ عام جئي کے نوع کا نام هی

اویِنا اوریِنٹیلس Avena Orientalis	یعني تاتاري جئي
اینگس Angus	یهه عام جئي کي ایک قسم هے
ام فیلڈ Amfield	کهیت میں بونے کي پهلیوں میں سے یهه ایک قسم هے
ایبرڈین گرین ٹوپ یلو Aberdeen 'Green Top' Yellow	مقام ایبرڈین کا سبز اور زرد شلغم
اسکاٹلینڈ هائي لینڈ سوسئیٹي Scotland's Highland Society:	یهه اسکاٹلینڈ میں کاشتکاري کي ایک سوسئیٹي هے
ایبرڈین شایر Aberdeenshire	یهه سمندر کے کنارے پر اسکاٹ لینڈ کے شمال و مشرق میں ایک ضلع هے اور ایبرڈین اُسکا بڑا شهر هے
ایلویتهن Elvethan	یهه چقندر کي ایک قسم هے
امبلي فیئر Umbellifere	نباتات کي حس ترتیب میں علماے نباتات نے گاجروں کو داخل کیا هے اُسکو امبلي فیئر کهتے هیں
آل ٹرنگ هیم Altringham	یهه گاجر کي ایک قسم کا نام هے
ارلي Early	یعني شروع موسم کے آلوؤں کي قسم جسکے پتے اور شاخیں کهودنے کے قابل هو جانےپر سوجها جاتے هیں
آئیرش لم پرز Irish Lumpers	یهه ایک قسم آلو کي هے جو ایرلینڈ سے منسوب هے
آکس نوبل Ox-noble	یعني بهت بڑا آلو
ایش لیف Ashleaf	الوؤں کے ایک قسم کا نام هے
اونو بري کلس ستیوا Onobrychis sativa	یهه علمي نام سین‌فوئین گهاس کا هے
الکس Ulex	گارس کي نوع کو الکس کهتے هیں

النکس یوروپیس Ulex Europaeus	عام گارس
النکس نانس Ulex nanus	پست قد گارس
النکس سترکٹکس Ulex strictus	یعنے ایرلینڈ کا گارس
الوپیکیوروس پراٹنسس Alopecurus pratensis	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو بنام دمگربہ مشہور هی
اینتہاک زینتھم اوڈاریٹم Anthoxanthum Odoratum	یہہ علمي نام اُس گھاس کا هی جو شیریں خوشبودار سبز ہوتے ہیں
اوینا فلیو سینس Avena flavescens	زردحتي کي مانند ایک گھاس ہوتي هی یہہ اُسکا علمي نام هی
اَرٹیسیا Urticaea	اُس ترتیب کا نام هی جس سے هاپس درخت تعلق رکھتا هی
اوپن لیوڈ Open-leaved	یعنے کشادہ پتوں والي گوبي
برک شایر Berkshire	یہہ انگلستان کے صوبوں میں سے ایک صوبہ ہے اور اُسکو برکس بھي کہتے ہیں اور لندن سے مغرب کي جانب کو ہے
بشل Bushel	بشل ایک پیمانہ غلہ وغیرہ کا ۲۲۱۰٫۴۲ مکعب انچ کا ہوتا ہے جس میں آٹھہ گالن گیہوں آتے ہیں اور یہہ ایک گالن برابر ۸ پونڈ یعني ۴ سیر کے ہوتا هی
بیتھہ ویسٹ آف انگلینڈ سوسئیٹي Bath West of England's Society	انگلستان کي مغربي کاشتکاري کي سوسیئٹي هی
براڈیز Brodie's	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام ہے
بارول Barwell	سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام ہے

برسٹول Bristol — سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام ھے

براوک Browick — سرخ گیہوں کي ایک قسم کا نام ھے

بانگہولم Bangholm — ایک قسم جو کي ھے جسکي بال میں دانوں کي دو دھاریں ہوتي ھیں اُسکو بانگہولم کہتے ھیں

بلیک فور روڈ Black four-rowed — یعني کالا چودھارا جو

بلین سلي Blainshie — عام جئي کي ایک قسم کا نام ھے

برلي Berlie — عام جئي کي ایک قسم کا نام ھے

باربا کلن Barbachlan — عام جئي کي ایک قسم کا نام ھے

بریسیکا ریپا Brassica rapa — شلجموں کي اُن قسموں کا نام بریسیکاریپا ھی جنمیں عام شلجم اور کھردرے پتوں والا گومي کا شلجم شامل ھے

بریسیکا کیمپسٹرس Brassica campestris — یہہ اُس نوع کا نام ھے جسمیں سوئیڈزلینڈ کا شلجم اور صاف پتوں والا گومي کا شلجم شامل ھی

بروک شائر امپروڈ پرپل ٹوپ Berwickshire Improved Purple Top — برک شائر کا ترقي یافتہ سرخ شلجم

بیٹا ولگیرس Beta vulgaris — یعني عام چقندر جو کھیتوں میں بویا جاتا ھے

بیٹاہارٹنسس Beta hortensis — یعني وہ قسم چقندر کي جو باغوں میں بوئي جاتي ھی

بیٹامیری ٹائما Beta maritima — یعني بحري چقندر

بریسیکا کالوریپ Brassica caulo-rapea — علماء نباتات گانٹھہ گوبي کي قسم کو بریسیکا کالوریپ کہتے ھیں

براؤنز فینسی	Brown's Fancy	یعنی براون صاحب والا آلو
بڈفورڈز ریڈز	Bedford's reds	مقام بدفورڈ کا سرخ آلو
براسیکا اولیریسیا	Brassica oleracea	گوبھی کی جو قسم بوئی جاتی ہی یہہ اُسکا نام ہے
براسیکا نیپس	Brassica napus	یعنی کھردرے پتوں کا ریپ جاڑوں کے موسم کا جسکو کولسیڈ بھی کہتے ہیں
بلجیم	Belgium	یہہ ایک ملک کا نام ہی جو یوروپ میں فرانس کے شمال میں واقع ہی
برائیٹن	Brighton	یہہ ایک شہر ہے انگلستان کے ضلع سسکس میں واقع ہے
براسیکا	Brassica	علماے علم نباتات گوبھی کی جنس کا نام براسیکا لیتی ہیں
پیٹ	Peat	ایسی مٹی والی زمین کو کہتے ہیں جسکا مادہ نباتاتی ہوتا ہی اور ہمیشہ نمناک ہوتی ہی اور اُس میں اس قسم کی جڑیں اور ریشہ ہوتے ہیں کہ اُنکی صورت لکڑی سے لیکر کالی مٹی تک ہوتی ہی اور سوکھنے پر لکڑیوں کی مانند جلتی ہی
پوٹاش	Potash	یہہ ایک قسم کا کھار ہے جو نباتات کی راکھہ سے بنایا جاتا ہی
پونڈ	Pound	وزن کا نام ہی جو چالیس روپیہ بھر یعنی ادھ سیر کے برابر ہوتا ہی
پرل	Pearl	یعنی موتیا گیہوں
پائپرز تھکسٹ	Piper's Thickset	سرخ گیہوں کی ایک قسم کا نام ہی
پک	Peck	چار پک کا ایک بشل ہوتا ہی اور بشل کا وزن ب کی ردیف میں لکھا گیا
پیرووین	Peruvian	یعنی ملک پیرو کا جو

پراویڈنس پرالیفک Providence Prolific	یہہ قسم دو دھارے حو کي ھی
پوٹیٹو Potato	یہہ عام حنّي کي ایک قسم ھی
پجن Pigeon	ایک قسم کي پہلي کا نام ھی
پائیسم ستیوم Pisum sativum	جنس مٹر کا نام علم نباتات کے عالموں نے پائیسم‌ستیوم رکھا ھی
پرپل پوڈو یا استریلیئن Purple Podded, or Australian	یعني سرح چھلکے کي مٹر کي پہلي یا ملک استرالیا کي مٹر
پارسیپس Parsnips	ایک قسم کي گاجر ھوتي ھی
تیزاب‌پروسک Prussic	ایک نہایت ناک زھر کا نام ھی
پاستینیکا ستیوا Pastinaca sativa	پارسینپس کا علمي نام ھی
پنک‌آئیڈ آیرش رونڈ Pink-eyed Irish Round	یعني ایرلینڈ والا ڈانومایي آنکھہ کا گول آلو
پنکائیڈ ڈیریمیڈ Pink-eyed Dairymaid	یعني گھوس کي ناومایي آنکھہ سا آلو
پویا پراتنسس Poa pratensis	صاف نال کي گھاس جسکا علمي نام پویاپراٹنسس ھے
پویا ترِیوي آلس Poa trivialis	سیدھي نال کي گھاس کا علمي نام ھی
پویا نموریلس Poa nemoralis	ایک جنگلي گھاس ھوتي ھی
پویا نموریلس سمپروائیرنز Poa nemoralis semper-virens	خلیج ھڈسن کي جنگلي گھاس کا نام ھی
پولنڈ Poland	عام حنّي کي ایک قسم کا نام ھی

ٹري فولیم هائي برڈم Trifolium hybridum	دوغلے سٹور کا یہہ علمي نام ھي
ٹرائیٹي کم Triticum	علماے علم نباتات نے گیہوں کے نوع کا نام ٹرائیٹي کم رکھا ھی
ٹن Ton	ایک ٹن دو ھزار دو سو چالیس پونڈ یعنے ۲۹ من کے برابر ھوتا ھی
جیالوجي Geology	جیالوجي ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ھے جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور اُنکي تعلقات باھمي اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کیئے جاتے ھیں
جپسم Gypsum	اسکو عربي میں جبسین کہتے ھیں
جرسي بلوز Jersey Blues	آلو کي ایک قسم کا نام ھی
چاک Chawks	کھریا مٹي والي زمین کو کہتے ھیں
چڈھیم Chidham	سفید گیہوں کي ایک قسم کا نام ھی
چوالیر Chevalier	ایک قسم کا جو ھي شراب کا لاھن بنانے میں کام آتا ھی
چک ویڈ Chickweed	ایک ناقص درخت کا نام ھي جو کھیتوں میں اُگکر زراعت کو نقصان پہونچاتا ھی
ڈوارف کلسٹر Dwarf Cluster	چھوٹے خوشہ والے گیہوں کو کہتے ھیں
ڈونزفارمرز فرینڈ Down'sFarmer'sFriend	یہہ رطوبت کا نام ھی جو ڈون صاحب نے گیہوں کا بیج بھگونے کے واسطے ایجاد کي ھی
ڈن ونٹراوٹس Dun winter oats	عام جئی جس سے جاڑے کے جئی کو کہتے ھیں
ڈرل Drill	ڈرل کے اصل معنے برما ھیں مگر اس کتاب میں وہ ھل مراد ھی جس سے کھیت میں قطاریں بنجاتي ھیں اور دانہ پڑ جاتا ھی

ڈنکا مس اوٹس	Den Common oats	عام جئی کی ایک قسم کا نام ھی
ڈلسٹن	Dilston	نام ایک شہر کا ھی جو ضلع نارتھمبرلینڈ میں واقع ھی
ڈاکس	Daucus	گاجر کی جنس کا علمی نام ڈاکس ھی
ڈاکس کیرٹا	Daucus Carota	گاجر کی اُس قسم کو ڈاکس کیرٹا کہتے ھیں جسکی کاشت کرتے ھیں
ڈرم ھیڈ	Drum-headed	ڈھول کے سرے کی مشابہہ گوبی
ڈاکٹلس گلومراٹا	Dactylis Glomerata	عام کھردری گھاس جو بنام پائے مرغ مشہور ھی اُسکا یہہ علمی نام ھی
ریپ	Rape	ایک قسم کا شلجم ھوتا ھی اور اُسکے بیجوں کا تیل نکالتے ھیں
ریڈیام	Red Yam	یعنے سرخ رتا آلو
روں سیول گرے	Rounceval Gray	مقام روں سیول کی خاکستری رنگ کی مٹر کی پھلی
سینڈ	Sands	ریتلی زمین کو کہتے ھیں
سوڈا	Soda	یہہ ایک کھار ھی جو بحری نباتات کی راکھہ سے یا سمندر کے نمک کے اجزا جدا کرنے سے بنتا ھی
سلیکا	Silica	بقول طامسن صاحب کے ایک تیزاب ھی جو سلیکن اور اکسیجن کے ترکیب دینے سے بنتا ھی اور سلیکن ایک شی ھی مرد کلجوریں اس میں بجلی اثر نہیں کرتی
سوئیڈن	Sweden	یہہ نام ھی ایک ملک کا جو یورپ کے شمال میں واقع ھی
سلفٹ آف لائم	Sulphate of Lime	یعنی وہ نمک جو تیزاب گندک اور چونہ سے بنتا ھی

سلفیٹ آف امونیا Sulphate of ammonia	یہ وہ نمک ہے جو تیزاب گندھک اور امونیا سے بنتا ہے
سلیکیٹ Silicate	ایسی چیز کو کہتے ہیں جس میں سلیکا ملا ہوا ہو
سلفیٹ آف آئرن Sulphate of iron	یعنی وہ نمک جو تیزاب گندھک اور لوہے سے بنتا ہے
سٹون Stone	انگریزی ایک وزن ہے جو چودہ پونڈ کے برابر ہوتا ہے
سلفیٹ آف الومینا Sulphate of Alumina	یعنی وہ نمک جو تیزاب گندھک اور الومینا سے بنتا ہے
سوپر فاسفیٹ Superphosphate	یہ کھاد جو [illegible] اور ایک تہائی تیزاب گندھک سے بنتی ہے
سوپر فاسفیٹ آف لایم Superphosphate of Lime	یہ ایک قسم کی کھاد ہے جس کی [illegible] صاحب کی تحقیق یہ ہے کہ جب ہڈی خوب [illegible] گندھک کے تیزاب میں گھولی جاتی ہیں تو سوپر فاسفیٹ آف لایم تیار ہو جاتا ہے
سفک Suffolk	یہ نام انگلستان کے ضلعوں میں سے ایک ضلع کا ہے
سلفیٹ آف سوڈا Sulphate of Soda	یہ وہ نمک ہے جو تیزاب گندھک اور سوڈا سے بنتا ہے
سپرنگ Spring	فصل بہار
سپالڈنگز Spaldings	یہ سرخ گیہوں کے ایک قسم کا نام ہے
سکاٹش فارمر Scottish Farmer	یہ ایک اخبار زراعت کا نام ہے جو سکاٹلینڈ میں چھپتا ہے
سینڈی Sandy	شلجم کے ایک قسم کا نام ہے
سیکیل سریل Secale cereale	جو قسم جس کو عربی میں [illegible] کہتے ہیں [illegible] قسم [illegible]

سکاچ یا ہارس بین	Scbtch, or Horse-bean	پہلیوں کي ایک قسم کا نام هی
سوئیٹزرلینڈ	Switzerland	یہہ نام ایک ملک کا هی جو یورپ کے مرکز میں واقع هی
سوئیڈ	Swede	سوئیٹزرلینڈ کے شلغم کو کہتے هیں
سکرونگز پرپل ٹوپ	Skirving's Purple Top	سکرونگ صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم
سکرونگز امپروڈ پرپل ٹوپ	Skirving's Improved Purple Top	سکرونگ صاحب والا ترقي یافتہ سرخ شلغم
سٹون گلوب	Stone Globe	سفید شلغموں کي ایک قسم کا نام هی
سٹبل یا آٹم	Stubble or autumn	سفید شلغموں کے ایک قسم کا نام هی
سموتھ رونڈ	Smooth Round	یعنے صاف جڑوالا پارسنپس
سولانی	Solaneæ	جس ترتیب میں علماے نباتات نے آلوؤں کو شمار کیا هی اُسکو سولانے کہتے هیں
سولانم	Solanum	آلوؤں کے جنس کا نام علماے نباتات سولانم لیتے هیں
سولانم ٹیوبروسم	Solanum tuberosum	جو قسم آلوؤں کے بوئي جاتي هی اُسکا نام سولانم ٹیوبروسم هی
سکاچ بلیک	Scotch Black	یعنے اسکاٹلنڈ کا کالا آلو
سینٹ ہلینا	St. Helena	یعنے جزیرہ سینٹ ہلینا والا آلو
سٹیفرڈ ہال	Stafford Hall	یہہ ایک قسم کا آلو هی
سین فائن	Sainfoin	ایک قسم کي بوٹي کا درخت هوتا هی اور مویشیوں کے چارہ کے کام آتا هی

فیباولگیرس ھورٹنسس	Faba vulgaris hortensis	پھلیوں کے اُس قسم کو کہتے ھیں جو باغچوں میں بوئي جاتي ھی
فیباولگیرس آروینسس	Faba vulgaris arvensis	پھلیوں کي اُس قسم کو کہتے ھیں جو کھیتوں میں بوئي جاتي ھی
فیباولگیرس ھورٹنسس ول آروینسس	Faba vulgaris hortensis vel arvensis	یہہ پھلیوں کے اُس قسم کا نام ھی جو باغوں اور کھیتوں دونوں مقاموں میں بوئي جاتي ھی
فریزلینڈ	Friesland	عام جئي کي ایک قسم کا نام ھے
فارمرز میگزین	Farmer's Magazine	کاشتکاري کے ایک ماہچہ کا نام ھی جو انگلستان میں وقتاً فوقتاً چھاپا جاتا ھی
فٹرکیرن گلوب	Fettercairn Globe	سوئیڈ شلغموں کي ایک قسم کا نام ھی
فلیم پراٹنس	Phleum pratense	یہہ اُس گھاس کا نام ھی جو بنام دم گربہ مشہور ھی
فسٹوکا ڈیوریوسکولا	Festuca duriuscula	یہہ ایک قسم کي سخت گھاس ھوتي ھی
فسٹوکا ایلیٹیر	Festuca elatior	یہہ ایک سخت لمبي گھاس ھوتي ھی
فسٹوکا ھیٹروفلا	Festuca heterophylla	یہہ ایک سخت گھاس مختلف الاوراق ھوتي ھی
فسٹوکا پراٹنسس	Festuca pratensis	ایک سخت گھاس ھوتي ھے
فسٹوکا روبرا	Festuca rubra	سرخ سخت گھاس ھوتي ھے
فلانڈرز	Flanders	سابق میں یورپ کے ایک ضلع کا نام تھا لیکن اب اسکي تقسیم ھالنڈ اور بلجیم اور فرانس کے ملکوں پر ھوگئي ھی
کلوور	Clover	یہہ کلور تین پتي کا درخت ھوتا ھی اور کاشت اُسکي عموماً چارہ کے واسطے ھوتي ھی اور اُسکي قسمیں بہت ھوتي ھیں

کروسي فیرٹر	Crucifera	علم نباتات کے علما نے گوبي کو جس ترتیب میں داخل کیا هی اُسکا نام کروسي فیرٹر هی
کومن پرپل ٹوپ	Common Purple Top	یعنے سرئیڈ شلموں میں سے عام سرخ گولے کا شلم
کومن گرین ٹوپ	Common Green Top	یعنے عام سبز گولہ کا شلم
کومن یا پرپل ٹوپ ایبرڈین	Common, or Purple Top Aberdeen	مقام ایبرڈین کا عام یا سرخ شلم
کومن وائٹ گلوب	Common White Globe	عام سفید شلم
کلاروفور	Chloroform	اُس دوا کو کہتے هیں جسکے سونگھنے سے بیهوشي هوتي هی
کوریاموریاگوانو	Koorı ı Moorıa	یهه ایک قسم کا مادہ هی جسکي خاصیت بحري جانوروں کے پائیخانے کي خاصیت کے مانند هوتي هی اور بطور کهات کے استعمال میں آتا هی
کومن لونگ روند	Common Long Round	یعنے عام لمبي جڑ کا پارسنیپس
کومن یام	Common Yam	یعنے عام بڑا آلو
کانات کپس	Connaaght cups	یعنے کا نات کا پیالہ نما آلو
کپس	Cups	آلو کي ایک قسم کا نام هی
کڈنی پوٹیٹو	Kidney Potato	آلو کي قسم کا نام هی
کئوکیبج	Cow Cabbage	یعنے گائے کے کهانے کي گوبي جسکو ترمهیۃ بهي کہتے هیں
کلیوس لیوڈ	Close-leaved.	اسي کئو کیبج کو کلوس لیوڈ بهي کہتے هیں

[illegible] C[illegible] — [illegible]

[illegible] C[illegible] — [illegible]

[illegible] C[illegible] — [illegible]

[illegible] C[illegible] and S[illegible] — [illegible]

[illegible] C[illegible] — [illegible]

گریٹ بیئر Great Bear — [illegible]

گریول Gravels — [illegible]

گرانٹ Granite — یہ ایک قسم کی چٹان ہے جو [illegible] پہاڑوں [illegible] ہوتی ہے

گیس Gas — ایسی رقیق جسم کو کہتے ہیں جو ہوا کی مانند ہمیشہ لچک‌دار رہے [illegible] اور گیس کی [illegible] قسمیں ہیں بخارات اور گیس میں یہ فرق ہے کہ بخارات جو پانی وغیرہ سے بسبب حرارت کے پیدا ہوتے ہیں [illegible]

[illegible] Gl[illegible] — [illegible]

گیلن Gallon — یہ ایک پیمانہ ہے جس میں دس پونڈ [illegible] آتا ہے

گریویٹیشن Gravitation — [illegible]

گرین‌هوس Green House — یہہ ایک مکان کا نام ہی جو نازک گرم مزاج درختوں کی حفاظت کے واسطے بنایا جاتا ہی اور جاڑوں میں درخت اُسمیں محفوظ رہتے ہیں

گارس Gorse — ایک خار دار جھاڑی جسکے زرد پھول ہوتے ہیں اور چارہ کے کام آتی ہی

گولڈنگز Goldings — یہہ درخت ہاپس کے ایک قسم کا نام ہی جو شراب کے واسطے برتے ہیں

لوم Loam — ایسی زمین کو کہتے ہیں جس میں چکنی مٹی اور ریت اور تھوڑی بہت کھریا اور کچھہ لوہے کا سا میل ہوتا ہی

لوسرن Lucerne — ایک گھاس ہی مویشیوں کے چارے کے کام آتی ہی

لائیم Lime — چونہ کو کہتے ہیں

لائیم کمپوسٹ Lime Compost. — مجموعہ کے کھات کو جسکا جز اعلی چونہ ہی کہتے ہیں

لامس Lammas — سرخ گیہوں کی ایک قسم کا نام ہے

لائیس‌وئیڈن Lois-Weedon — یہہ گیہوں بونے کے ایک قاعدہ کا نام ہی

لارج‌ریڈ Large Red — یعنے بڑے قد کی سرخ گاجر

لارج‌وائیٹ بلجین Large White Belgian — یعنے ملک بلجیم والی بڑی سفید گاجر

لونگ‌ریڈ Long Red — یعنے لمبی سرخ گاجر

لونگ‌جرسی Long Jersey — لمبی پارسینپس

لارج‌فیلڈ Large Field — یعنے بڑی قسم کے آلو جنکے پتے اسوقت تک نہیں مرجھاتے جب تک کہ پالا نپڑے

لیٹ لارج سورٹس	Late large sorts	یعنے اخیر موسم والے بڑے آلو یہہ قسم مویشیوں کے کام آتی هی
لنڈن بلو	London Blue	یعنے لنڈن کا نیلا آلو
لینکشائر	Lancashire	انگلستان کے ایک ضلع کا نام هی
لیمن کڈنی	Lemon kidney	آلوؤں کی ایک قسم هی
لگیومنوسی	Leguminosæ	علماے علم نباتات نے جس ترتیب سے دالوں کو متعلق کیا هی اُسکو لیگومینوسی کہتے هیں
لولیئم	Lolium	رائی گھاس کی نوع کا نام لولیئم هی
لولیئم پرنی	Lolium perenne	یعنے عام رائی گھاس
لولیئم اٹیلیکم	Lolium Italicum	یعنے اٹلی کی رائی گھاس
لوٹس کارنی کولیٹس	Lotus Corniculatus	تیتی گھاس جو پانی کنجک مشہور هی
لوٹس میجر	Lotus major	تیتی پانی کنجک کی یہہ ایک قسم کا نام هی
لائنی	Lineæ	علماے علم نباتات نے سن کو درختوں کی جس ترتیب میں داخل کیا هی اُسکا نام لائنی هی
لائینم یوزیٹیٹسیمم	Linum Usitatissimum	یہہ سن کا علمی نام هی
لینگس امپرووڈ پرپل ٹوپ	Laing's Improved Purple Top	یعنے لینگ صاحب کا ترقی یافتہ سرخ گرنٹہ کا قسم
میگنیشیا	Magnesia	یہہ ایک سفید سفوف اور نرم هی کہ اُسمیں کسیطرح کی بوباس اور کسی قسم کا ذائقہ نہیں هوتا

میوریِ اٰت — Muriate — یہہ ایک تیزاب ہی کہاری پانی کی خاصیت رکہتا ہی اور ایک جزء هائیڈروجن اور ایک جزء کلورائن سے مرکب ہی اور صحیح نام کلورو هائیڈرک ایسڈ ہے

میوریِ اٰت اٰف لائم — Muriate of Lime — وہ نمک ہی جو میوریِ آٹ کے تیزاب اور چونہ سے بنتا ہی اور تیزاب میوری آٹ نمک سے بنتا ہی جسمیں هائیڈروجن اور کلورائن ہوتے ہیں

مارک لین اکسپریس — Mark Lane Express — انگلستان کے ایک اخبار کا نام ہی

مڈلوتھیئن — Mid-Lothian — اسکاٹلینڈ کے ایک وسیع اور زرخیز ضلع کا نام لوتھیئن ہی اور وہ تین حصوں پر منقسم ہی جنمیں سے ایک مشرقی لوتھیئن اور دوسرے کو مڈلوتھیئن اور تیسرے کو مغربی لوتھیئن کہتے ہیں

مزاگن — Mazagan — ایک قسم کی پہلی کا نام ہی

مارل بارو گرے — Marlborough Gray — مقام مارل بارو کی خاکستری رنگ کی مٹر کی پہلی

ماسنز پرپل ٹوپ — Maison's Purple Top — یعنے ماسن صاحب کا سرخ گولہ کا شلغم

مینگولڈورزل — Mangold-wurzel — چقندر کی قسم کا نام ہی

مسٹرڈ — Mustard — رائی کو کہتے ہیں

مین گولڈورزل — Mangold-wurzel — یعنے لنبا آلو

میڈلیکاگو — Medicago — لوسرن گہاس کی نوع کو میڈلیکا گو کہتے ہیں

میڈکاگوسٹیوا — Medicago sativa — یہہ لوسرن گہاس کا علمی نام ہے

میسیمبریانتھیما Mesembryanthemum	یہ زرد اقسام گھاس کا جنس نام ہے
میوریٹ آف ایمونیا Muriate of Ammonia	وہ نمک جو معدنی نمک کے تیزاب اور امونیا سے بنتا ہی
ملڈیو Mildew	ایک نباتات کی بیماری ہی اور وہ یہہ ہی کہ نباتات کے پتوں پر پھپھوندی لگ جاتی ہی جس سے وہ خشک ہو جاتی ہیں
نارفک Norfolk	انگلستان میں چالیس صوبہ ہیں انہیں سے ایک صوبہ نارفک ہی اور لندن کے شمال مشرق کو واقع ہے
نائیٹروجن Nitrogen	یہہ وہ عنصر ہی جو شورا کے تیزاب کی بنیاد ہی اور ہوا کا مقدم جز ہی جب خالص ہوتا ہی تو وہ ایک جسم لطیف لچکدار ایسا ہوتا ہی جسکا کوئی رنگ نہیں اور نہ اسمیں کسیطرح کی بو ہوتی ہی نہ کوئی مزا ہوتا ہی اور جب اسمیں آکسیجن ملتا ہی تو مرورہ شورہ کا تیزاب بنجاتا ہی
نائیٹریٹ آف سوڈا Nitra[illegible]	وہ نمک جو شورا کے تیزاب اور نمک سے بنتا ہے
نارتھ برٹش ایگریکلچرسٹ North British Agri-culturist	ایک کاشتکاری کے اخبار کا نام ہی
نارفک شارٹ نکت Norfolk Short-necked	یعنی نارفک کا چھوٹی گردن والا جو
نارفک بل ٹینکرڈ Norfolk Bell Tankard	مقام نارفک والا شلغم
نارتھمبرلینڈ Northumberland	ملک انگلستان کا ایک ضلع شمال میں واقع ہے
نائیٹریٹ فاسفیٹ Nitrate-Phosphate	وہ نمک جو تیزاب شورا اور تیزاب فاسفورس اور کسی کھار کے ملنے سے بنتا ہی
نوٹنگھم لونگ ایئرڈ Nottingham Long-eared	یعنی مقام نوٹنگھم کا لمبی بال والا جو

Velvet-eared, or Rough-chaffed	ولوٹ ئیرڈ یا رف شافڈ	مخملي بال والا یا کهردري پوست والا گیہوں
Velvet, or Woolly-eared-Bearded	ولوٹ یا وولي ئیرڈ بیرڈڈ	مخملي یا اوني بال والا ڈاڑهیالا گیہوں
Wireworm	وائرورم	یہہ نام ایک کیڑے کا هی جو گهاس میں دبا پڑا هوتا هی
Victoria Bere	وکٹوریا بیر	یعني وکٹوریا کا جو
Winter White	ونٹر وائٹ	یعني جاڑے کا سفید جو
Warwickshire	واروکشائر	انگلستان کے بیچا بیچ ایک ضلع هے یہہ اُسکا نام هے
Winter bean	ونٹربین	جاڑے کي پهلي
Warwick Gray	واروک گرے	ضلع واروک کي خاکستري رنگ کي مٹر کي پهلي
Winter pea	ونٹرپي	یعني جاڑوں کي مٹر
White Norfolk	وائیٹ نارفک	نارفک کا سفید شلغم
Vicia sativa	وشیا سٹیوا	یعني عام دال
Whitelines	وائیٹ لاینز	هاپس کي ایک قسم کا نام هی
Vicia	وشیا	دالوں کي نوع کا نام وشیا هی
Hydrogen	هائیڈروجن	ایک نہایت هلکا لطیف لچکدار جسم یعني گاس پاني کا ایک جز هی جو اُس میں بقدر ایک نویں حصۂ کے هوتا هی اور بقدر اٹهہ نویں حصوں کے اکسیجن هوتاهے غرض انهیں دونونکے ملنے سے پاني بنجاتاهے

غلط نامه

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۳	۲۷	مروک شایر	برک شایر
۱۰	۹	کھاري	کھار
۲۹	۲۳	کھتي	کھیتي
۳۵	۲۵	چاهیئے	چاهے
۳۹	۳	گهات	کهات
۵۵	۹	خصریات	خصوصیات
۸۴	۲۳	مائدن	مائدے
۸۸	۳	دائرودرم	وائرودرم
۲۹	۱۸	چهي	اچهي
۹۶	۳	هل	حل
۱۲۳	۱۱	یومریئیں	پومریبیں
۱۳۸	۵	حدب	جذب
۱۳۹	۱۰	حتیت	حقیقت
۱۴۸	۲۸	ستیبل	ستبل
۱۶۳	۲۶	فیزي	تیزي
۱۶۵	۲۶	نائیٹرۃناست	نائیٹروناسفت
۱۶۵	۱۱	احتزار	احتراز
۱۷۹	۲۹	بلوبلچیں۔	یلوبلچیں
۱۸۰	۱۳	رهتے	رہتے
۱۸۷	۱۳	جرے	جرسي‌بلوز
ایضا	ایضا	اوریۃ	اور
ایضا	ایضا	مورۃریدر	بدفورۃریۃز
ایضا	۲۱	ویعکتی‌هوس	ویتکتی‌هوس
۲۰۱	۹	ۃاکتلس‌گلومریتا	ۃاکتلس‌گلوم‌راٹا
۲۰۲	۲۳	فستوکاییٹروٹا	مستوکاٹیٹروٹا
ایضا	۲۵	فستو کاریرا	مستو کاربرا